

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-76	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused I	3	Malle Tänav Marje Mets Ragne Rämmal-Orason

Eesmärk:
 Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskonnas lähtudes elukestva õppe põhimõtetest. Õppimise käigus arendab õpilane enesemääratlus- ja infotehnoloogilist pädevust ning algatusvõimet ja ettevõtlikkuspädevust, samuti täiustab keelealast väljendusoskust.

Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab juhendamisel enda isiksust, oma tugevusi ja nõrkusi • seostab juhendamisel kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega • leiab juhendamisel informatsiooni sh elektrooniliselt tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta • koostab juhendamisel elektroonilisi kandideerimisdokumente 	<ul style="list-style-type: none"> • Rollimäng, loeng, diskussioon, SWOT-analüüs, meeskonnatöö, õpimapp 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjalik töö • Essee • Suuline töö 	KARJÄÄRI PLANEERIMINE 26 tundi Isiksus. Kutse, eriala, amet. Praktika ja töökoht. Kandideerimisdokumendid. Tööintervjuu. Karjääriplaan.

	<p>lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaleb juhendamisel näidistööintervjuul • seab juhendamisel endale karjäärieesmärke, koostab juhendamisel sh elektrooniliselt endale lühi- ja pikaajalise karjääriplaani 			
<p>2. Selgitab enda ja ettevõtte toimimist turumajanduse tingimustes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teeb juhendi alusel praktilisi valikuid lähtuvalt oma majanduslikest vajadustest ja ressursside piiratusest • Leiab meeskonnatöona juhendi alusel informatsiooni õpitava valdkonna ettevõtte toote või teenuse hinna kohta turul, kasutades sama toodet või teenust pakkuvate ettevõtete kodulehti • Kirjeldab meeskonnatöona juhendi alusel ühe õpitava valdkonna ettevõtte konkurente • nimetab iseseisvalt põhilisi enda eluga seotud Eestis kehtivaid makse • täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni • leiab juhendi abil informatsiooni sh 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng, diskussioon, meeskonnatöö 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjalik töö 	<p>MAJANDUSE ALUSED 13 tundi Ressursside kasutamine. Konkurents. Maksud. Tulude deklareerimine. Pangateenused.</p>

	<p>elektrooniliselt finantsasutuste poolt pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta</p>			
<p>3. Mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas</p>	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab meeskonnatööna juhendamisel ettevõtluskeskkonda Eestis lähtudes õpitavast valdkonnast võrdleb juhendamisel oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana kirjeldab õppekäigu järel meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna organisatsiooni kliendiruumi, tooteid, töökorraldust sõnastab meeskonnatööna juhendi alusel ettevõtte äriidee õpitavas valdkonnas 	<ul style="list-style-type: none"> Rollimäng, loeng, ajurünnak, SWOT-analüüs, rühmatöö, õpimapp, õppekäik 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö Äriplaani 	<p>ETTEVÕTLUSE ALUSED 13 tundi</p> <p>Ettevõtte majandustegevus ja ettevõtluskeskkond. Merendusettevõtted. Äriplaani koostamine.</p>
<p>4. Saab aru oma õigustest ja kohustustest töökeskkonnas toimimisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> loetleb meeskonnatööna töötervishoiu ja tööohutuse põhilisi suundumisi loetleb juhendi alusel tööandja ja töötajate põhilised õigused ning kohustused ohutu töökeskkonna tagamisel ja kirjeldab juhendi alusel riskianalüüsi olemust tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna juhendi 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng, rühmatöö, esitlus, õpimapp 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö 	<p>ASJAAJAMISE ALUSED 13 tundi</p> <p>Töötervishoid ja tööohutus. Ametikirjade koostamise ja vormistamise nõuded arvutil ja paberandjal. Töölepinguseadus. Lepingute liigid. Palk. Töökeskkond. Töötaja õigused, kohustused ja vastutus. Dokumentide säilitamine.</p>

alusel töökeskkonna põhilised ohutegurid ja meetmed nende vähendamiseks

- tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatöona lähtuvalt seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega
- kirjeldab meeskonnatöona juhendi alusel tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt enda tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas
- leiab meeskonnatöona juhendi alusel töötervishoiu ja tööohutusealast informatsiooni juhtumi näitel
- leiab elektrooniliselt juhendamisel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta
- võrdleb iseseisvalt töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta
- võrdleb juhendamisel töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi töötaja vaatest
- leiab juhendi alusel

	<p>organisatsioonisisestest dokumentidest üles oma õigused, kohustused ja vastutuse</p> <ul style="list-style-type: none"> • arvestab juhendamisel bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist • koostab ja vormistab juhendi alusel elektroonilise seletuskirja ja e-kirja • kirjeldab juhendi alusel isiklike dokumentide säilitamise olulisust 			
5. Käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil	<ul style="list-style-type: none"> • Kasutab tavapärastes suhtlemissituatsioonides sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist • Kasutab tavapärastes suhtlemissituatsioonides erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava • Kirjeldab ja järgib tavapärastes suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid • Lahendab meeskonnatöona juhendi alusel tulemuslikult töölaseid probleeme tavapärastes töösituatsioonides • Kirjeldab meeskonnatöona juhendi alusel tööalast 	<ul style="list-style-type: none"> • Rollimäng, loeng, diskussioon, SWOT-analüüs, rühmatöö, õpimapp 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjalik töö • Essee 	<p>SUHTLEMISE ALUSED 13 tundi</p> <p>Suhtlemisvajadused, -vahendid ja –ülesanded. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Koosolekud ja läbirääkimised. Suhtlemisbarjäär ja suhtlemine ekstreemolukorras. Isikutaju eripära. Positiivne minapilt ja adekvaatne enesehinnang. Käitumisviisid. Erinevad suhtlemissituatsioonid. Meeskonnatöö. Käitumine teises kultuurikontekstis. Läbirääkimisoskus. Stress, tööstress, läbipõlemine. Toimetulek pingetega, mis tulenevad piiratud suhtluskeskkonnast, ebaregulaarsest töö- ja puhkeajast, rasketest ilmastikutingimustest, personaalsest vastutusest.</p>

	<p>suhtlemist mõjutavaid kultuuriliste erinevuste aspekte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Väljendab selgelt ja arusaadavalt kliendina enda soove teenindussituatsioonis 			
Iseseisev töö moodulis	<p>Iseseisvad tööd 12 tundi</p> <p>Äriplaani koostamine</p> <p>Esseed (Minu võimalused tööturul, Mina kui isiksus)</p>			
Praktiline töö	<p>Ametikirjade koostamine, nädisintervjuul osalemine, äriplaani koostamine</p>			
Hindamine	<p>Mitteeristav hindamine</p>			
<p>Hindamismeetodid</p> <p><u>Suuline töö</u></p> <p>Nädisintervjuu</p>	<p>Suuliste töödega hinnatakse, kuidas õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaleb juhendamisel nädistööintervjuul 			
<p><u>Kirjalik töö</u></p> <p>Kandideerimisdokumendid</p> <p>Turumajandus</p> <p>Töötaja õigused ja kohustused</p> <p>Karjääriplan</p> <p>Praktika- ja töökoha leidmine</p> <p>Ettevõtlus-rühmatöö</p> <p>Minu võimalused tööturul</p> <p>Mina kui isiksus</p>	<p>Kirjalike töödega hinnatakse, kuidas õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab juhendamisel enda isiksust, oma tugevusi ja nõrkusi • seostab juhendamisel kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega • leiab juhendamisel informatsiooni sh elektrooniliselt tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta • koostab juhendamisel elektroonilisi kandideerimisdokumente lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus • seab juhendamisel endale karjäärieesmärke, koostab juhendamisel sh elektrooniliselt endale lühi- ja pikaajalise karjääriplaani • Teeb juhendi alusel praktilisi valikuid lähtuvalt oma majanduslikest vajadustest ja ressursside piiratusest • Leiab meeskonnatööna juhendi alusel informatsiooni õpitava valdkonna ettevõtte toote või teenuse hinna kohta turul, kasutades sama toodet või teenust pakkuvate ettevõtete kodulehti • Kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel ühe õpitava valdkonna ettevõtte konkurente • nimetab iseseisvalt põhilisi enda eluga seotud Eestis kehtivaid makse • täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise nädistuludeklaratsiooni • leiab juhendi abil informatsiooni sh elektrooniliselt finantsasutuste poolt pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate võimaluste 			

<p>Ettevõtete konkureerimine</p> <p>Õppekäigu analüüs</p> <p>Töötervishoid ja tööohutus</p>	<p>ning kohustuste kohta</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab meeskonnatööna juhendamisel ettevõtluskeskkonda Eestis lähtudes õpitavast valdkonnast • võrdleb juhendamisel oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana • kirjeldab õppekäigu järel meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna organisatsiooni kliendiruumi, tooteid, töökorraldust • sõnastab meeskonnatööna juhendi alusel ettevõtte äriidee õpitavas valdkonnas • loetleb meeskonnatööna töötervishoiu ja tööohutuse põhilisi suundumisi • loetleb juhendi alusel tööandja ja töötajate põhilised õigused ning kohustused ohutu töökeskkonna tagamisel ja kirjeldab juhendi alusel riskianalüüsi olemust • tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel töökeskkonna põhilised ohutegurid ja meetmed nende vähendamiseks • tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega • kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt enda tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas • leiab meeskonnatööna juhendi alusel töötervishoiu ja tööohutusealast informatsiooni juhtumi näitel • leiab elektrooniliselt juhendamisel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta • võrdleb iseseisvalt töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta • võrdleb juhendamisel töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi töötaja vaatest • leiab juhendi alusel organisatsioonisisestest dokumentidest üles oma õigused, kohustused ja vastutuse • arvestab juhendamisel bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist • koostab ja vormistab juhendi alusel elektroonilise seletuskirja ja e-kirja • kirjeldab juhendi alusel isiklike dokumentide säilitamise olulisust • Kasutab tavapärastes suhtlemissituatsioonides sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist • Kasutab tavapärastes suhtlemissituatsioonides erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava • Kirjeldab ja järgib tavapärastes suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid • Lahendab meeskonnatööna juhendi alusel tulemuslikult tööalaseid probleeme tavapärastes töösituatsioonides • Kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tööalast suhtlemist mõjutavaid kultuuriliste erinevuste aspekte • Väljendab selgelt ja arusaadavalt kliendina enda soove teenindussituatsioonis
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Õpilane on koostanud äriplaani, on osalenud näidistööintervjuul ning teinud ära 2 esseed ja kõik kirjalikud tööd vastavalt etteantud nõuetele.</p>

Oppematerjalid	<p>Tšatšua, T., Lukas, M. 2008. Etikett töö ja kodus</p> <p>Körven, T-R. 2006. Dokumendihaldus</p> <p>Lees, M. 2012. Kuidas kirjutada tekste?</p> <p>SA Innove – Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine</p> <p>www.rajaleidja.ee</p> <p>Õpetaja koostatud jaotusmaterjal</p>
-----------------------	--

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava			
Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-20	Ohutusalane baasväljaõpe	1,5	kursus

Eesmärk:
Õpetusega taotletakse, et lähtuvalt STCW koodeksi jaotiste A-VI/1, A-VI/1-1, A-VI/1-2, A-VI/1-3, A-VI/1-4 nõuetest ja võttes arvesse jaotise B-VI/1 soovitusi omandab õpilane päästevahendite, isikukaitse- ja tuletõrjevahendite kasutamise oskuse, hindab õigesti kannatanute seisundid ning kasutab õigeid võtteid esmaabi andmisel ja kannatanu transportimisel, järgib ohutusmärgistust, tööohutuse- ja keskkonnakaitse nõudeid ning tõhusa suhtluse, heade inim- ja töösuhete hoidmise põhimõtteid.
Õpetuse käigus arendab õpilane kutse- ja erialaseid oskusi ning iseseisvuse ja vastutuse ulatust.

Nõuded mooduli alustamiseks:

- Läbitud moodul: *Füüsiline ja riigikaitsealane ettevalmistus* M-203 füüsilise ettevalmistuse osa (ujumine)

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Tegutseb merel laeva mahajätmise häire-signaali tuvastamisel vastavalt signaalile ning kooskõlas kehtestatud korrale, rakendab laevalt lahkumise järgses tegevuses ja vees	<ul style="list-style-type: none"> • Loetleb võimalike ohuolukordi ja laeval olevate päästevahendite liike • Kirjeldab päästepaatide ja –parvede varustust, isikukaitsevahendeid ja rõivaid ning nende asukohti • Selgitab tegutsemist 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Slaidi ja videoprogrammid 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiline töö 	ENESEPÄÄSTE VÕTTED 12 tundi Laevadel olevad päästevahendid. Personaalsete päästevahendite paiknemine laevas, tegevused kogunemiskohtades ja päästevahenditesse asumise kohtades. Tegevused laeva mahajätmisel.

meetmeid ellujäämist ähvardavate riskide vähendamiseks.	päästevahenditesse asumise kohta kutsumise ja laeva mahajätmise korralduse puhul <ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab tegutsemist vettesattumise puhul ja päästepaadis või –parvel ja pääsenuid ähvardavaid peamisi ohtusid 			
2. Kasutab tule kustutamisel tuletõrjetööde iseloomule kohast rõivastust ja varustust ning nõuetekohaseid toiminguid, tehnikat ja tulekustutusaineid.	<ul style="list-style-type: none"> • Loetleb tule ja plahvatuse elemente, süttimise liike ja allikad ning tuleohtlike materjale • Näitab tuletõrjetööde iseloomule kohast rõivastust ja varustust • Liigitab tuletõrjemeetodeid, tulekustutusaineid, tuletõrjumise toiminguid, tuletõrjeseadmeid ja –vahendeid 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Tulekustutusriietuse- ja vahendite praktiline kasutamine 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiline töö 	TULETÕRJE ALUSED 12 tundi Tuletõrjeorganisatsioon laeva pardal. Tule ja suitsu avastamise-, automaatsed alarm- ja fikseeritud ning tuld lämmatavad süsteemid. Tule ja plahvatuse elemendid. Tule levik ja evakuatsiooniteed. Kustutusained, tulekustutusvahendid ja -protseduurid, hingamisaparaadid (BA – Breathing Apparatus ja EEBD – Emergency Escape Breathing Device).
3. Hindab adekvaatselt meditsiinilise häda-juhtumi korral kannatanute kehalist seisundit, vajadusi ja iseenese ohutust, kasutab õigeid võtteid kannatanule esmaabi andmisel ja transportimisel.	<ul style="list-style-type: none"> • Hindab kannatanute vajadusi ning iseenese ohutust • Vaatab üle kannatanute kehalise seisundi ja funktsioonid • Tunneb meditsiinilise häda-juhtumi korral koheselt sooritavaid võtteid • Demonstreerib kannatanu transportimise võtteid • Kasutab improviseeritud sidemeid ja esmaabipaki materjale 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Esmaabivahendite ja -võtete praktiline demonstratsioon 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiline töö 	ESMAABI BAASÕPE 16 tundi Kannatanu terviseseisundi hindamine. Vigastatu asendi valik sõltuvalt vigastuse iseloomust ja ulatusest. Esmaabi andmine teadvuseta kannatanule, elustamine, verejooksu peatamise võtted, šokk ja selle tunnused, luumurrud, põletus, külmakahjustus, elektritrauma. Õnnetusjuhtumi korral kannatanu päästmine ja edasitoimetamine. Esmaabivahendid ja nende kasutamine.
4. Täidab võimalike ohuolukordade korral häireplaanis antud konkreetseid	<ul style="list-style-type: none"> • Tegutseb võimaliku ohuolukorra avastamisel vastavalt ohuolukorra häireplaanile ja plaanis antud ülesannetele 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Videoprogramm 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiline töö 	ISIKLIK OHUTUS JA ÜHISKONDLIK VASTUTUS 10 tundi Laeva häirekavad eriolukordadeks, häiresignaalid ja laevapere kohustused.

<p>ülesandeid, täidab tööohutuse- ja keskkonnakaitse nõudeid, järgib laeval töhuga suhtluse, heade inim- ja töösuhete hoidmise põhimõtteid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hindab evakuaatsiooniteede ning sisekommunikatsiooni- ja häiresüsteemide tundmise väljaõppe ja õppuste tähtsust • Kirjeldab laevanduse mõju merekeskkonnale ja keskkonnakaitse alaseid tegevusi • Selgitab ööhutusnõuete pideva täitmise tähtsust • Seostab heade inim- ja töösuhete hoidmise tähtsuse ja peamised meeskonnatöö põhimõtted ja tavad • Käsitleb ühiskondliku vastutust, isikute õigusi ja kohustusi, uimastite ja alkoholi kuritarvitamise ohtusid 			<p>Operatsioonilise või avariilise reostuse mõju merekeskkonnale, keskkonnakaitse protseduurid ja nõuded. Ohutud töövõtted, ohutus- ja isikukaitsevahendid, töö kinnistes ruumides. Inimsuhted laevas ja avameelne suhtlemine laevas kohustuste teemal. Laevapere õigused ja kohustused. Narkootikumid ja alkohol, tervisekaitse ja hügieen laeva pardal.</p>
<p>Praktiline töö</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personaalsete päästevahendite praktiline kasutamine • Tuletõrjeriietuse ja -kaitsevahendite kasutamine, suitsu sukeldumine ja tule kustutamine. • Praktilise esmaabi osutamise võtted 			
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>			
<p>Hindamismeetodid</p> <p><u>Praktiline töö</u></p> <p>Päästevahendite paiknemine laeval</p> <p>Tule kustutamine suitsu sukeldumisel</p> <p>Haava sidumine ja</p>	<p>Praktiliste töödega hinnatakse, kuidas õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loetleb võimalike ohuolukordi ja laeval olevate päästevahendite liike • Kirjeldab päästepaatide ja –parvede varustust, isikukaitsevahendeid ja rõivaid ning nende asukohti • Selgitab tegutsemist päästevahenditesse asumise kohta kutsumise ja laeva mahajätmise korralduse puhul • Kirjeldab tegutsemist vettesattumise puhul ja päästepaadis või –parvel ja pääsenuid ähvardavaid peamisi ohtusid • Loetleb tule ja plahvatuse elemente, süttimise liike ja allikad ning tuleohtlikke materjale • Näitab tuletõrjetööde iseloomule kohast rõivastust ja varustust • Liigitab tuletõrjemeetodeid, tulekustutusaineid, tuletõrjumise toiminguid, tuletõrjeseadmeid ja –vahendeid • Hindab kannatanute vajadusi ning iseenese ohutust • Vaatab üle kannatanute kehalise seisundi ja funktsioonid • Tunneb meditsiinilise hädajuhtumi korral koheselt sooritatavaid võtteid 			

lahase paigaldamine	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstreerib kannatanu transportimise võtteid • Kasutab improviseeritud sidemeid ja esmaabipaki materjale • Tegutseb võimaliku ohuolukorra avastamisel vastavalt ohuolukorra häireplaanile ja plaanis antud ülesannetele • Hindab evakatsiooniteede ning sisekommunikatsiooni- ja häiresüsteemide tundmise väljaõppe ja õppuste tähtsust • Kirjeldab laevanduse mõju merekeskkonnale ja keskkonna-kaitse alaseid tegevusi • Selgitab ööhutusnõuete pideva täitmise tähtsus • Seostab heade inim- ja töösuhete hoidmise tähtsuse ja peamised meeskonnatöö põhimõtted ja tavad • Käsitleb ühiskondliku vastutust, isikute õigusi ja kohustusi, uimastite ja alkoholi kuritarvitamise ohtusid
<u>Eneseanalüüs</u>	Õpilane selgitab võimalikke laevas tekkivaid ohtusid ning analüüsib ennast vastutaja- ja abistaja rollis
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb kõigi alakursuste teooria testide või küsitluste ja praktiliste tööde sooritamise alusel, kursuse lõppedes väljastatakse õpilasele eraldi tõendid kõigi alakursuste läbimise kohta
Oppematerjalid	Loengukonspektid, slaidi- ja videoprogrammid

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-28	ISPS koolitus	0,5	Jaan Atspol

Eesmärk:
 Õpetamisega taotletakse, et lähtuvalt STCW koodeksi jaotiste A-VI/6-1 ja A-VI/6-2 punktide 6-8 nõuetest ja võttes arvesse jaotise B-VI/6 soovitusi oskab õpilane täita turvalisuse alaseid ülesandeid, sh piraatluse ja relvastatud röövi vastase võitlusega seotud ülesandeid
 Õppimise käigus arendab õpilane enesemääratlus-, suhtlus- ja tegevuspädevust ning inglise keele oskust.

Nõuded mooduli alustamiseks:

- Läbitud moodul: *Laevade ehitus ja seadmed II (M-67)*

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Kirjeldab laeva turvaplaanis ettenähtud tingimuste tagamist	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab meresõidurvalisuse mõisteid ja määratlusi. (sh nende aspektide kohta, mis võivad olla seotud piraatluse ja relvastatud rööviga) • Kirjeldab rahvusvahelise meresõidurvalisuse poliitikat ja valitsuste, laevandusettevõtjate ja isikute kohustusi, (sh nende aspektide kohta, mis võivad olla seotud piraatluse ja relvastatud rööviga). • Seostab meresõidurvalisuse tasemeid ja nendest tulenevaid turvameetmeid ja –protseduure laeval • Kirjeldab turvalisusega seotud ettekannete tegemise korda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng 	<ul style="list-style-type: none"> • Test 	<p>SISSEJUHATUS 1 tund Praegused turvaohud ja –mustrid. Laeva- ja sadama operatsioonid</p> <p>MERENDUSTURVALISUSE POLIITIKA 1 tund Rahvusvahelised konventsioonid, koodeksid ja soovitusel. Asjakohased rahvuslikud seadused ja reeglid. Definiitsioonid. Tundliku turvalisusalase teabe ja informatsiooni käsitlemine.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab asjakohaste konventsioonide, koodeksite ja IMO ringkirjade nõudeid õppuste ja harjutuste läbiviimiseks (sh nende aspektide kohta, mis võivad olla seotud piraatluse ja relvastatud rööviga) • Järgib laeva turvaplaanis sisalduvate turvalisusega seotud tegevuste kontrollimiseks ja jälgimiseks läbiviidava kontrolli ja ülevaatus korda 			
2. Märkab turvariske ja -ohte	<ul style="list-style-type: none"> • Loetleb turvalisuse dokumentide, sh turvalisuse deklaratsiooni • Selgitab turvameetmetest kõrvalehoidmiseks kasutatavaid meetodeid (sh piraatide ja relvastatud röövi toimepanijate poolt kasutatavaid meetodeid) • Märkab võimalikke turvaohte • Tunneb ära relvi, ohtlikke aineid ja seadmeid ning selgitab nende poolt põhjustatavat kahju • Kirjeldab rahvamasside juhtimise ja kontrollimise tehnikaid • Demonstreerib turvalisuse alase teabe ja turvalisuse alaste sidepidamiste jooksul vahetatud teabe käitlemist • Järgib füüsilise läbiotsimise ja silmatorkamatu kontrolli teostamise meetodeid 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Slaidiprogramm 	<ul style="list-style-type: none"> • Test 	<p>3. VASTUTUSALAD 2 tundi Liikmesriikide vastutusosalad. Reederi, laeva, sadarajatise turvaohvitseri vastutusala. Laevapereliikmete, sadama personali ja muu personali vastutusala.</p> <p>4. OHUHINNAGUD 1 tund Ohuhinnangute meetodid ja abivahendid.. Tegevuspaiga ülevaatus.</p>
3. Teostab laeva korralist turvaülevaatus	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab teki-, laeva ümbritsevate- ja piirangualade tõhusa jälgimise meetodeid 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Videofilm 	<ul style="list-style-type: none"> • Test 	<p>TURVAVARUSTUS 1 tund Turvavarustus ja –süsteemid. Turvavarustuse ja – süsteemide operatsioonilised piirangud.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Kasutab laevale ja laeva piirangualadele juurdepääsu kontrollimise meetodeid • Rakendab lasti ja laeva varude ülevaatamise meetodeid • Eristab isikute ja nende isiklike asjade pardale toimetamise, pardalt lahkumise ja pardal viibimise ajal kontrollimise meetodeid 			<p>Turvavarustuse ja – süsteemide kontrollimine, kalibreerimine ja hooldus.</p> <p>OHTUDE IDENTIFITSEERIMINE, TUNDMINE JA REAGEERIMINE OHTUDELE 3 tundi</p> <p>Relvade, ohtlike ainete ja seadmete identifitseerimine äratundmine. Füüsilise läbivaatuse ja mittepealetükkiva läbivaatuse meetodika. Otsingute läbiviimine ja koordineerimine.</p> <p>Potentsiaalset turvaohu kujutavate inimeste ära tundmine mittediskrimineerival moel.</p> <p>Turvameetmete eiramise tehnikad.</p> <p>Masside ohjamise ja kontrolli tehnika.</p>
4. Kasutab nõuetekohaselt olemasolevaid turvaseadmeid ja turvasüsteeme	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab eri liiki turvaseadmete ja -süsteemide kasutamist, (sh piraatide ja relvastatud röövi toimepanijate rünnakute vastu kasutatavaid seadmeid ja süsteeme, sh seadmete piiranguid) • Toob esile turvasüsteemide ja – seadmete katsetamise, kalibreerimise ja hoolduse vajaduse, eriti merel viibimise ajal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Praktiline tutvumine turvaalaste seadmete ja –süsteemidega laeval 	<ul style="list-style-type: none"> • Test 	<p>LAEVA TURVALISUSEALASED TEGEVUSED 2 tundi</p> <p>Turvatasemetega määratletud turvameetmed. Laeva ja sadamavahelise liidese toimimise tagamine. Turvadeklaratsioon. Turvaintsidentidest teavitamine. Turvapoliitika elluviimine.</p> <p>VALMISTUMINE OHUOLUKORDADEKS, ÕPPUSED JA TREENINGUD 2 tundi</p> <p>Ohuolukordade tegevuskavade elluviimine</p> <p>Turvalisusalased õppused ja treening.</p> <p>ADMINISTREERIMINE 1 tund</p> <p>Dokumentatsioon ja aruandlus</p>
Hindamine	Mitteeristav hindamine			
Hindamismeetodid	Testiga hinnatakse, kuidas õpilane:			
<u>Test</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab meresõiduravalisuse mõisteid ja määratlusi. (sh nende aspektide kohta, mis võivad olla seotud piraatluse ja relvastatud rööviga) • Kirjeldab rahvusvahelise meresõiduravalisuse poliitikat ja valitsuste, laevandusettevõtjate ja isikute kohustusi, (sh nende aspektide kohta, mis võivad olla seotud piraatluse ja relvastatud rööviga). • Seostab meresõiduravalisuse tasemeid ja nendest tulenevaid turvameetmeid ja –protseduure laeval 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab turvalisusega seotud ettekannete tegemise korda. • Selgitab asjakohaste konventsioonide, koodeksite ja IMO ringkirjade nõudeid õppuste ja harjutuste läbiviimiseks (sh nende aspektide kohta, mis võivad olla seotud piraatluse ja relvastatud rööviga) • Järgib laeva turvaplaanis sisalduvate turvalisusega seotud tegevuste kontrollimiseks ja jälgimiseks läbiviidava kontrolli ja ülevaatuse korda • Loetleb turvalisuse dokumentide, sh turvalisuse deklaratsiooni • Selgitab turvameetmetest kõrvalehoidmiseks kasutatavaid meetodeid (sh piraatide ja relvastatud röövi toimepanijate poolt kasutatavaid meetodeid) • Märkab võimalikke turvaote • Tunneb ära relvi, ohtlikke aineid ja seadmeid ning selgitab nende poolt põhjustatavat kahju • Kirjeldab rahvamasside juhtimise ja kontrollimise tehnikaid • Demonstreerib turvalisuse alase teabe ja turvalisuse alaste sidepidamiste jooksul vahetatud teabe käitlemist • Järgib füüsilise läbiotsimise ja silmatorkamatu kontrolli teostamise meetodeid • Nimetab teki-, laeva ümbritsevate- ja piirangualade tõhusa jälgimise meetodeid • Kasutab laevale ja laeva piirangualadele juurdepääsu kontrollimise meetodeid • Rakendab lasti ja laeva varude ülevaatamise meetodeid • Eristab isikute ja nende isiklike asjade pardale toimetamise, pardalt lahkumise ja pardal viibimise ajal kontrollimise meetodeid • Selgitab eri liiki turvaseadmete ja -süsteemide kasutamist, (sh piraatide ja relvastatud röövi toimepanijate rünnakute vastu kasutatavaid seadmeid ja süsteeme, sh seadmete piiranguid) • Toob esile turvasüsteemide ja –seadmete katsetamise, kalibreerimise ja hoolduse vajaduse, eriti merel viibimise ajal.
Kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Kursuse lõppedes väljastatakse tõend ja kursus loetakse läbituks, kui valikutega test on sooritatud vähemalt 80%-le.</p>
Oppematerjalid	<p>Rahvusvaheline konventsioon inimeste ohutusest merel (International Convention for the Safety of Life at Sea) koos parandustega (SOLAS); Rahvusvaheline laeva ja sadamarajatiste turvalisuse koodeks (International Ship and Port Facility Security Code) (ISPS); Meresõiduohutuse seadus (MSOS) VV määrus nr 96 Laevapere liikmete koolitus- ja kvalifikatsiooni-nõuded ning diplomeerimise kord. (jõustus 01.07.2013) International Chamber of Shipping. (2001, November). Guidance for Shipowners, Ship Operators and Masters on the Protection of Ships from Terrorism and Sabotage. London: ICS. IMO. (1986). MSC/Circ.443--Measures to prevent unlawful acts against passengers and crews on board ships.</p>

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-36	Vahiteenistus masinaruumis	2	Vello Reingold

Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab masinavahi pidamise nõuded ning masinavahis teenindavate seadmete ja süsteemide enamlevinud rikete avastamise ja kõrvaldamise viisid.

Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Selgitab masinavahi pidamise nõudeid	<ul style="list-style-type: none"> Tutvustab masinaruumis vahiteenistuse pidamise dokumentatsiooni ja eekirju Toob esile erinevaid vahiliike Kirjeldab vahimehaaniku ja -motoristi kohustusi 	<ul style="list-style-type: none"> Interaktiivne loeng Õppeslaidid Iseseisev töö 	<ul style="list-style-type: none"> Tunnikontroll Suuline küsitlus 	VAHITEENISTUSE LIIGITUS 10 tundi Vahiteenistus sadamas ja merel. STCW ja riiklikud nõuded vahiteenistuse korraldamiseks
2. Omab ülevaadet laeva propulsiivseadmetest ning masinavahis teenindavatest seadmetest ja süsteemidest	<ul style="list-style-type: none"> Kirjeldab laeva mehhanismide ja seadmete ning süsteemide otstarvet, ehitust ja tööpõhimõtet Iseloomustab mehhanismide, seadmete ja süsteemide tööparameetreid, nende mõõtmisviise ning reguleerimis- ja hoidmisviise vahis olles Selgitab vahis olles tehtavaid avarii- ja remonditööd, vahetus- ja remondidetailide hoidmise ja säilitamine nõudeid Järgib ohutuslaseid nõudeid masinavahis olles ja muid laevatöid tehes 	<ul style="list-style-type: none"> Interaktiivne loeng Õppeslaidid Iseseisev töö 	<ul style="list-style-type: none"> Tunnikontroll Suuline küsitlus Probleemi lahendamine 	VAHITEENISTUSES TEENINDATAVAD SEADMED JA SÜSTEEMID 20 tundi Laevamehhanismide ja -süsteemide ehituslikud, käivituslikud ning ekspluatatsioonilised eripärad. Laevamehhanismide, -seadmete ja -süsteemide tööparameetrid, nende mõõtmismeetodid ja -viisid. SPM töös ning SPM teenindavate seadmete ja süsteemides enam levinumad rikked, nende tunnused, avastamise ja kõrvaldamise viisid.

3. Iseloomustab masinaruumi haldamisviise ja reisiks ettevalmistust	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab masinate ja ressursside haldamisnõudeid • Koostab reisiks ettevalmistuse plaani 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiivne loeng • Õppeslaidid • Iseseisev töö 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolltöö • Praktiline töö • Suuline küsitlus 	MASINARUUMI RESSURSSIDE HALDAMINE 14 tundi Laeva varu -ja vahetusosad, nende hoidmine ja kasutamine laevas. Reisi planeerimine ja ettevalmistamine.
4. Eristab mittepurustavaid defekteerimise viise	<ul style="list-style-type: none"> • Loetleb defekteerimisviise • Kirjeldab mittepurustavaid kontrollmeetodeid 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiivne loeng • Õppeslaidid • Iseseisev töö 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolltöö • Tunnikontroll • Suuline küsitlus 	MITTE PURUSTAV DEFEKTEERIMINE 10 tundi Defektide avastamine detaili pinnal või nende sisemuses. Materjalide keemilise koostise ja struktuuri määramine. Füüsikaliste ja mehaaniliste omaduste mõõtmine. Tehnoloogiliste protsesside pidev kontroll Mittepurustavad kontrollimeetodid.
Iseseisev töö moodulis	Iseseisev töö STCW ja riiklike dokumentidega vahiteenistuse korraldamise kohta 6 tundi			
Praktiline töö	Reisiks ettevalmistuse plaani koostamine 4 tundi			
Hindamine	Eristav hindamine			
Hindekriteeriumid	Hinne „3“	Hinne „4“	Hinne „5“	
Kirjalik kontrolltöö: STCW koodeksi ja riiklikud nõuded vahiteenistuse korraldamiseks masinaruumis Mittepurustavad defekteerimise viisid	Õpilase vastused on napid ja üldsõnalised, valmistab raskusi teema sidumine praktikaga	Õpilase vastused on teemakohased, kuid mitte täielikud, suudab siduda käsitletavaid nõudeid praktikaga.	Õpilase vastused on täielikud, selgitab oma vastuseid ja seostab käsitletavaid nõudeid praktikaga	
Probleemi lahendamine Laevamehhanismide, -seadmete ja -süsteemide levinumad rikked, nende tunnused,	Õpilane suudab etteantud tunnuste järgi määrata enamuse rikest, kuid ei suuda välja pakkuda nende kõigil kõrvaldamise viise	Õpilane suudab etteantud tunnuste järgi määrata enamuse rikest ja suudab välja pakkuda kõrvaldamise viisid	Õpilane suudab etteantud tunnuste järgi määrata enamuse rikest ja suudab välja pakkuda erinevaid rikete kõrvaldamise viise	

avastamise ja kõrvaldamise viisid			
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb hinnete aritmeetilise keskmise alusel. Hindamise eelduseks on kontrolltööde ja tunnikontrolltööde ning probleemi lahendamise positiivne sooritus.		
Oppematerjalid	1. H. Punab. Laeva jõuseadmed. EMA: Tallinn. 2. A.Maastik H Haldre jt. (1995). Hüdraulika ja pumbad. Tallinn. 3. B. E. Tšerepanov.(1986).Laeva abimehhanismid , süsteemid ja nende ekspluatatsioon. Moskva.		

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-37	Diiseljõuseadmed	4,5	Vello Reingold

Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab sisepõlemismootorite töö põhimõtted, tunneb diiselmootorite ehitust, põhisõlmi ja detaile, laeva diiselmootorite tööd tagavate süsteemide otstarvet ja ülesehitust, kasutab pea- ja abimasinaid, hindab mootori tehnilist seisukorda välistunnuste ja kontrollmõõtmiste abil ning avastab ja kõrvaldab tüüpilisi rikkeid.

Õppimise käigus areneb õpilasel infotehnoloogiline ja kutsealane pädevus.

Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Liigitab erinevaid laeva energeetilisi jõu- seadmeid.	<ul style="list-style-type: none"> Kirjeldab sisepõlemismootorite konstruktsiooni ja kasutusala Selgitab aurujõuseadmete konstruktsiooni ja kasutusala Tutvustab auru- ja gaasturbiinide konstruktsiooni ja kasutusala 	<ul style="list-style-type: none"> interaktiivne loeng mootorite mudelitega tutvumine 	<ul style="list-style-type: none"> kirjalik tunnikontroll suuline küsimuste esitamine/ vastamine 	LAEVA ENERGEETIKASEADMED 12 tundi Sisepõlemismootorid. Aurumasinad. Auruturbiinid. Gaasturbiinid. Laeva peamasinad. Laeva abijõuseadmed.
2. Kirjeldab sisepõlemismootorite töö põhimõtet	<ul style="list-style-type: none"> Iseloomustab 2- taktilise SPM töö põhimõtet Selgitab 4- taktilise SPM töö põhimõtet Toob esile Ottomootori töö põhi – mõtte 	<ul style="list-style-type: none"> interaktiivne loeng praktiline laboritöö 	<ul style="list-style-type: none"> suuline küsimuste esitamine/ vastamine demonstratsioon 	SISEPÕLEMISMOOTORID 14 tundi Diiselmootorid. Ottomootorid. 2- ja 4- taktilised sisepõlemismootorid. Ristpeamootorid.

<p>3. Tutvustab diiselmootorite ehitust, põhisõlmi ja detaile</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab sise põlemismootorite konstruktsiooni • Näitab diiselmootorite liikumatuid osi • Selgitab diiselmootorite liikuvate osade ehitust 	<ul style="list-style-type: none"> • interaktiivne loeng • mootorite mudelitega tutvumine 	<ul style="list-style-type: none"> • kirjalik tunnikontroll • suuline küsimuste esitamine/ vastamine 	<p>SISEPÕLEMISMOOTORITE KONSTRUKTSIOON 26 tundi Diiselmootorite liikumatud osad. Diiselmootori vânt-kepsmehhanism</p>
<p>4. Loetleb laeva kütuste ja õlide keemilis-füüsikalisi omadusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Liigitab keemilis-füüsikaliste omaduste järgi laeva sise põlemismootorite kütuseid • Eristab keemilis-füüsikaliste omaduste järgi laevas kasutatavaid õlisid 	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • slaidiprogramm • Iseseisev töö 	<ul style="list-style-type: none"> • suuline küsimuste esitamine/ vastamine • kodune kirjalik töö 	<p>KÜTUSED, ÕLID JA MÄÄRDEAINED 12 tundi Bensiinid. Destilleeritud kütused. Rasked kütused. Määrdeained. Määrdeõlid. Eriotstarbelised õlid.</p>
<p>5. Kirjeldab sise põlemis – mootorite kütusesüsteeme ja seadmeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab mootori kütusesüsteemi kooslust ja kasutusala • Liigitab konstruktsiooni põhjal kütusekõrgsurve pumпасid • Demonstreerib küttesegu moodustumist ja põlemist silindris 	<ul style="list-style-type: none"> • interaktiivne loeng • praktiline laboritöö 	<ul style="list-style-type: none"> • suuline küsimuste esitamine/ vastamine • demonstratsioon 	<p>KÜTUSESÜSTEEM 16 tundi Kütuse punkertangid, settetangid, päevatangid, miksertangid. Plunzer- tüüpi kütuse kõrgsurvepump, klappreguleerimisega kütuse kõrgsurve – pumbad, VIT tüüpi kütuse kõrgsurvepump. Kütusepihustid ja põlemiskambrid.</p>
<p>6. Kirjeldab diiselmootorite heitegaaside väljalaske süsteeme</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tutvustab sise põlemismootorite ülelaadimisvajadust • Liigitab turbolaadureid • Selgitab väljalaskegaaside korstna ehitust 	<ul style="list-style-type: none"> • interaktiivne loeng • praktiline laboritöö 	<ul style="list-style-type: none"> • suuline küsimuste esitamine/ vastamine • demonstratsioon 	<p>HEITEGAASIDE VÄLJALASKE-SÜSTEEM 10 tundi Liigõhutegur λ. Impulss ja isobaariline ülelaadimine. Radiaal- ja aksiaal turbo-ülelaadurid. Kompensaatorid, katalüsaatorid, summutid, sädemepüüdurid.</p>

7. Kirjeldab laeva diiselmootorite käivituse reverseerimis-seadmeid ja süsteeme	<ul style="list-style-type: none"> • Eristab sise põlemismootorite erinevaid käivitusviise • Selgitab sise põlemismootorite reverseerimise ja juhtumissüsteeme 	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • slaidiprogramm 	<ul style="list-style-type: none"> • suuline küsimuste esitamine/ vastamine 	DIISELMOOTORI KÄIVITUS- JA JUHTUMISSÜSTEEM 16 tundi Suruõhukäivitus, starterkäivitus. Laeva käigu reverseerimine peamasina reverseerimise teel. Reeversreduktorite abil reguleeritava sammuga sõukruvi. Fikseeritud sammuga sõukruvi
8. Loetleb sise põlemismootori parameetreid	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab mootori tööd hindavate põhiparameetrite mõõtmisviise • Iseloomustab laeva peamasina soojusbilanssi • Arvutab kütusekulu 	<ul style="list-style-type: none"> • interaktiivne loeng • ülesande lahendamine 	<ul style="list-style-type: none"> • suuline küsimuste esitamine/ vastamine • ülesande lahendamine 	DIISELMOOTORITE PÕHIPARAMEETRID 10 tundi Silindris - põlemisrõhk Pz, komprimeerimise lõpprõhk Pc, keskmine indikaatorrõhk Pi. Indikaatorvõimsus. Efektive rōhk. Kütusekulu. Laeva peamasina soojusbilanss.
9. Hindab mootori tehnilist seisukorda väliste tunnuste ja kontroll-mõõtmiste abil	<ul style="list-style-type: none"> • Tunneb ära diiseljõuseadmete töös esinevaid rikkeid ja selgitab nende rikete kõrvaldamise viise • Tutvustab laeva diiseljõuseadmeid teenindavate seadmeid ja süsteeme, nende otstarvet, ehitust ja eksploatatsiooni. • Kirjeldab laeva reverseerimise viise ja võimalusi, erinevate reverseerimissüsteemide ehitust, kasutust, eksploatatsiooni, enam esinevaid rikkeid ja nende kõrvaldamisviise 	<ul style="list-style-type: none"> • interaktiivne loeng • praktiline töö 	<ul style="list-style-type: none"> • suuline küsimuste esitamine/ vastamine • mõõtetulemuste esitus 	DIISELMOOTRITE EKSPLOATATSIOON 14 tundi Diiselmootorite töös esinevad enamlevinud rikked. Enamlevinud rikked diisleid teenindavates süsteemides ja seadmetes. Enam levinud rikked laeva juhtumissüsteemis ja –seadmetes.
Iseseisev töö moodulis	Kodune kirjalik töö: Kütuste, õlide ja määrdeainete kasutuse tabeli koostamine 4 tundi			
Praktiline töö	1. Laboratoorse töö aruanne: 2- ja 4- taktilise materiaalosade äratundmine ja tööpõhimõtte selgitamine. 2. Diisellaboris diiselmootorite kütuseaparatuuriga ja kütuseaparatuuri kontrollreguleerimis-seadmetega tutvumine			
Hindamine	Eristav hindamine			
Hindekriteeriumid	Hinne „3“	Hinne „4“	Hinne „5“	
Kirjalik kodutöö Kütuste, õlide ja	Dokumenteerib töö vastavalt esitatud nõuetele, kuid tabel ei ole täielik	Dokumenteerib töö vastavalt esitatud nõuetele, kuid tabelis on üksikuid ebatäpsusi	Dokumenteerib töö vastavalt esitatud nõuetele, tabel on korrektne ja täielik.	

määrdeainete kasutuse tabeli koostamine			
Suulised küsimused /vastused Tunnikontroll	Õpilase vastused on napid ja üldsõnalised, valmistab raskusi teema sidumine praktikaga	Õpilase vastused on teemakohased, kuid mitte täielikud, suudab siduda käsitletavat teema praktikaga.	Õpilase vastused on täielikud ja seostab käsitletavat teemat praktikaga
Kirjalik kontrolltöö Sisepõlemismootorite tööpõhimõte, ring- ja PV diagramm. Sisepõlemismootorite materjaltehnilised osad, nende ülesanne, konstruktsioon ja valmistamiseks kasutatavad materjalid. Sisepõlemismootorite kütuseaparatuuri osad: kütuse kõrgsurvepumbad, kütusepihustid, põlemis-kambrid	Õpilane suudab käsitleda teemat üldplaanis õigesti	Õpilane käsitleb teemat õigesti, kuid mõnes osas liiga üldiselt	Õpilane käsitleb teemat õigesti ning kõigis osades täpselt ja põhjalikult
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb hinnete aritmeetilise keskmise alusel Hindamise eelduseks on kirjalike kontrolltööde ja tunnikontrollide ning probleemide lahendamise hindamine positiivse hindega.		
Oppematerjalid	<p>Õpetaja poolt koostatud õppematerjal</p> <p>Punab, H. (2008). Laeva jõuseadmed. Tallinn : Eesti Mereakadeemia</p> <p>Punab, H. (2003). Laeva üldsüsteemid. Tallinn : Eesti Mereakadeemia J. Läheb " Motoristi käsiraamat"</p> <p>Punab, H. (2010). Laevadiisid - arengud, probleemid ja lahendused, <i>Diiselmootorid</i>. Tallinn : Eesti Mereakadeemia</p> <p>Läheb, J.(2008).Laeva diiselmootorite teooria alused : mehaaniku käsiraamat. Tallinn : Eesti Mereakadeemia</p> <p>Läheb, J.(2008).Laeva diiselmootorite teooria alused : motoristi käsiraamat. Tallinn : Eesti Mereakadeemia</p> <p>Maastik, A. (1995). Hüdraulika ja pumbad. Tartu : Greif</p> <p>Knak, Ch. (1990). Diesel Motor Ships Engines and Machinery. London: The Institute of Marine Engineers.</p> <p>McGeorge, H.(1990). Marine Auxilary Machinery. London.</p>		

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsioonarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-38	Abimehhanismid	3	Vello Reingold

Eesmärk: Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab teadmised abimehhanismide ja -seadmete otstarbest, töö põhimõtetest, abimehhanismide ehitusest, põhisõlmedest ja detailidest, nende valmistamiseks kasutatavaid materjalidest, abimehhanismide ja -seadmete tehnilise kasutamise nõuetest, tehnilise seisukorra hindamise viisidest ja tüüpilistest riketest, samuti praktilised oskused abimehhanismide kasutamiseks, nende tehnilist seisukorra hindamiseks ja tüüpiliste rikete kõrvaldamiseks.

Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Teeb kokkuvõtte abimehhanismide ja – seadmete otstarbest, ehitusest, töö põhimõtetest ja parameetritest.	<ul style="list-style-type: none"> Liigitab abimehhanisme kasutusala järgi; Grupeerib laeva abimehhanisme ja laevasüsteeme töötunnuste järgi. Kirjeldab abimehhanismide töö põhimõtteid ja parameetreid, paigutust ning kasutusvõimalusi 	<ul style="list-style-type: none"> loeng interaktiivne õpe iseseisev töö 	<ul style="list-style-type: none"> tunnikontroll suuline küsitlus kontrolltöö 	<p>LAEVA JÕUSEADMEID JA SÜSTEEME TEENINDAVAD MEHHANISMID JA SEADMED. 30 tundi</p> <p>Hüdraulika põhimõisted ja seadused. Hüdro- ja pneumoajamid. Pumbad ja hüdroajamid. Separatuurid. Filtrid. Ventilaatorid ja kompressorid. Soojusvahetid.</p>
2. Kirjeldab laeva propulsiivseadmeid teenindavaid süsteeme	<ul style="list-style-type: none"> Selgitab laeva peamasina jahutussüsteemi ehitust Kirjeldab laeva peamasina õlitussüsteemi ehitust Tutvustab laeva kütusesüsteemi Selgitab laeva peamasina heitegaaside süsteemi Kirjeldab laeva võlliliini, kande- ja 	<ul style="list-style-type: none"> loeng interaktiivneõpe praktiline töö 	<ul style="list-style-type: none"> tunnikontroll suuline küsitlus praktiline töö 	<p>LAEVA NORMAALSET KASUTUST VÕIMALDAVAD SÜSTEEMID 10 tundi</p> <p>Laeva diiseljõuseadmeid teenindavad süsteemid. Võlliliin</p>

	tugilaagrite ehitust <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab deidfudiseadet 			
3. Liigitab laevaseadmeid ja - mehhanisme	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab haalamis- ja sildumisseadmete ehitust • Kirjeldab laeva tõsteseadmeid • Selgitab laeva ankru ja rooliseadmete ehitust 	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • interaktiivne õpe • iseseisev töö 	<ul style="list-style-type: none"> • tunnikontroll • suuline küsitlus 	LAEVA KASUTUST JA OHUTUST TAGAVAD MEHCHANISMID JA SEADMED 20 tundi Kepslid, pelid ja vintsid. Tõsteseadmed. Ankruseadmed. Rooliseadmed. Stabilisaatorid ja aktiivroolid.
4. Selgitab laeva üld – süsteemide ehitust	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab veemagestussead – mete ehitust ja kasutust laevas • Tutvustab trümmisüsteemide ehitust ja kasutus laevas • Selgitab tuletõrjesüsteemide ehitust ja kasutust laevas • Iseloomustab laeva üldsüsteeme ja kasutust laevas 	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • interaktiivneõpe • iseseisev töö 	<ul style="list-style-type: none"> • tunnikontroll • suuline küsitlus 	VEEMAGESTID, LAEVA ÜLDSÜSTEEMID 10 tundi Veemagestid ja teda teenindavad süsteemid. Laeva üldsüsteemid: trümmisüsteemid, tuletõrjesüsteemid, elutarbesüsteemid, keskkütte süsteemid.
5. Kirjeldab laeva abimehhanismide ja -seadmete tehnilist eksploatatsiooni	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab hüdraulika ja pneumaatika süsteemide eksploatatsiooni nõudeid ja eeskirju • Tutvustab pumpade ja pump – süsteemide eksploatatsiooni nõudeid • Selgitab kütuse ja õliseparaatori eksploatatsiooni nõudeid ja eeskirju • Võrdleb laeva haalamissead – mete ja tõstemehhanismide teenindamise ja eksploatat – siooni eeskirje • Tutvustab ankru- ja rooli – seadmete eksploatatsiooni nõudeid 	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • interaktiivneõpe • iseseisev töö 	<ul style="list-style-type: none"> • tunnikontroll • suuline küsitlus • kontrollitöö 	LAEVA ÜLDSÜSTEEMIDE EKSPLOATATSIOON JA ENAM LEVINUD RIKKED 10 tundi Pumpade ja hüdroasüsteemide, separaatorite ja filtrite, ventilaatorite ja kompressorite ning soojusvahetite eksploatatsioon, võimalikud rikked ja rikete kõrvaldamine

<p>6. Tutvustab laeva-süsteemide ja -seadmete remonditöid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab laeva diiselmootoriseadmeid teenindavates süsteemides esineda võivaid rikkeid, nende avastamise ja kõrvaldamise viise • Loetleb laeva võlliliinis esineda võivate rikkeid, nende avastamise ja kõrvaldamise viise • Toob esile laeva üldsüsteemides esineda võivate rikkeid, nende avastamise ja kõrvaldamise viise 	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • interaktiivne õpe • iseseisev töö 	<ul style="list-style-type: none"> • tunnikontroll • suuline küsitlus 	<p>PUMPADE JA HÜDROASÜSTEEMIDE EKSPLOATATSIOON 10 tundi Laeva diiselmootoriseadmeid teenindavate süsteemide defekteerimine, rikete avastamine ja remont. Võlliliini, kande- ja peatugilaageri ning Deifuditoru defekteerimine, rikete avastamine ja kõrvaldamine. Laeva üldsüsteemide: trümmisüsteemid, tuletõrjesüsteemid, elutarbesüsteemid ja keskküttesüsteemid ning veemagestite ja teda teenindavate süsteemide defekteerimine, rikete avastamine ja remont.</p>
<p>Iseseisev töö moodulis</p>	<p>Iseseisev õppetöö eriala kirjandusega, seadmete ja süsteemide manuaalidega</p>			
<p>Praktiline töö</p>	<p>Laboratooriumis: Diiselmootorit teenindavate jahutus,- õlitus,- kütuse- ja käivitussüsteemidele skeemide koostamine. 4 tundi</p>			
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>			
<p>Hindekriteeriumid</p>	<p>Hinne „3“</p>	<p>Hinne „4“</p>	<p>Hinne „5“</p>	
<p><u>Suulised küsimused /vastused</u> <u>Tunnikontroll</u></p>	<p>Õpilane vastab teemakohastele küsimustele kasutades eestikeelset terminoloogiat. Vastused on napid ja üldsõnalised. Lahendab üle poolte etteantud ülesannetest.</p>	<p>Õpilane vastab teemakohastele küsimustele kasutades eestikeelset terminoloogiat, selgitab vastuseid. Lahendab enamuse etteantud ülesannetest, kuid esineb üksikuid vigu.</p>	<p>Õpilane vastab teemakohastele küsimustele kasutades täpselt eestikeelset terminoloogiat, selgitab vastuseid. Lahendab kõik etteantud ülesanded, vastab kõigile esitatud lisaküsimustele.</p>	
<p><u>Kirjalik kontrolltöö</u> Laeva abimehanismide ja seadmete klassi –fikatsioon, ning neile esitatavad nõuded. Hüdra- lika põhimõisted Laeva süsteemide ja</p>	<p>Vastused on napid ja üldsõnalised, õpilane suudab välja pakkuda tüüplahenduse.</p>	<p>Õpilase vastused on teemakohased, kuid mitte täielikud, selgitab vastuseid. Lahendab ülesanded etteantud teemal, kuid esineb üksikuid vigu</p>	<p>Õpilase vastused on täielikud, selgitab oma vastuseid ja seostab käsitletavaid teemasid praktikaga</p>	

seadmete ekspluatatsioon, rikete avastamine ja kõrvaldamine			
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb hinnete aritmeetilise keskmise alusel. Hinde saamiseks oskab õpilane vastata enamusele esitatud küsimustele. Hindamise eelduseks on kontrolltööde ja tunnikontrolltööde positiivne sooritus		
Oppematerjalid	H. Punab " Laeva jõuseadmed" A. Maastik H Haldre jt. " Hüdraulika ja pumbad" 1995a. B. E. Tserepanov " Laeva abimehhanismid , süsteemid ja nende ekspluatatsioon. Moskva 1986 H. Punab "Laeva üldsüsteemid " Tallinn 2003 B. A. Vlasjev. J.I.Reztšik "Sudovõje vspomogatelnoje mehanizmõi sistemõ" L., "Sudostrojenije" 1989 Ch. Knak "Diesel Motor Ships Engines and Machinery" The Institute of Marine Engineers London, 1990 H.D. McGeorge " Marine Auxilary Machinery" London 1990.		

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased			
Õppevorm	statsionaarne			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad	
M-39	Laevakatlad	1,5	Vello Reingold	
Eesmärk: Õpetamisega taotletakse et õpilane teab kateldes toimuvaid protsesse ja katelde tüüpilisi rikkeid, kasutab katelseadmeid, leiab ja kõrvaldab tüüpilisi rikkeid.				
Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamise meetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Kirjeldab auru omadusi	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab auru füüsikalisi omadusi ja auruga seotud põhimõisteid • Iseloomustab termodünaamilisi ringprotsesse 	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • interaktiivne õpe 	<ul style="list-style-type: none"> • suuline küsimuste esitamine/ vastamine • kirjalik kontrolltöö 	AUR 10 tundi Entalpia. Entroopia. Termodünaamika I ja II seadus. Aurujõuseadme põhimõtte – skeem ja termodünaamiline ringprotsess.
2. Liigitab laevakatlaid konstruktsiooni ja ehituse eripära järgi	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab leektorukatla ja veetorukatla tööpõhimõtet ja ehitust • Kirjeldab kombineeritud ja utilisatsiooni katla ehitust ja tööpõhimõtet • Tutvustab termoõlikatla ehitust ja tööpõhimõtet • Koostab rühmatööna katlaarmatuuri skeemi osa 	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • interaktiivne õpe • praktiline laboratoorne rühmatöö 	<ul style="list-style-type: none"> • suuline küsimuste esitamine/ vastamine • kontrolltöö • praktilise laboratoorse rühmatöö osa esitlus 	LAEVAKATLAD 20 tundi Katla soojuslevi ja soojus ülekande protsessid. Veetoru katel. Leektoru katel. Kombineeritud katel. Utilisatsiooni katel. Termoõli katlad. Katla kütused ja nende füüsikalised-keemilised omadused. Katla põletid ja kolde seaded. Katla armatuur: vaateklaasid, auruventiilid, kaitseklapid, õhu- ja manomeetri ventiilid, toitekklapid.
3. Tutvustab laeva katla eksploatatsiooni eeskirju ja töö parameetreid.	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab katla eksploatatsiooni ohutusnõudeid • Kirjeldab katla ja teda teenindavate süsteemide välist ülevaatus ja seisukorra hindamist • Kavandab katla eksploatatsioonist välja viimise 	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • interaktiivne õpe 	<ul style="list-style-type: none"> • kirjalik tunnikontroll • suuline küsimuste esitamine/ vastamine 	KATLA EKSPLOATATSIOON 10 tundi Ohutustehnika eeskirjad kateldegaga töötamisel: katla väline ülevaatus. Kolde ülevaatus. Katla käivitamine, temperatuuri ja rõhu tõstmise nominaal parameetriteni. Katelde sissekütmine ja eksploatatsioon katla töö ajal. Katla ohutu eksploatatsioonist välja viimine. Katla konserveerimine pikemaks seisuajaks.

	ja konserveerimine pikemaks seisuaajaks			
Iseseisev töö moodulis	Tutvumine katelde manuaalidega 4 tundi			
Praktiline töö	Diisellaboris leektorukatla ehitusega tutvumine ja katla tööparameetrite hindamine välistingimuste muutumisel 2 tundi			
Hindamine	Eristav hindamine			
Hindekriteeriumid	Hinne „3“	Hinne „4“	Hinne „5“	
<u>Praktilise laboratoorse rühmatöö osa esitus</u>	Õpilane on rühmatöös koostanud oma osa katlaarmatuuri skeemist lihtsustatult ja esitleb seda napisõnaliselt	Õpilane on rühmatöös koostanud oma osa katlaarmatuuri skeemist õigesti, kuid esitleb seda napisõnaliselt	Õpilane on rühmatöös koostanud oma osa katlaarmatuuri skeemist täpselt ning esitleb seda seostatult terve armatuuriga	
<u>Kirjalik tunnikontroll Suuline küsimuste esitamine/ vastamine</u>	Õpilase vastused on napid ja üldsõnalisel, valmistab raskusi teema sidumine praktikaga	Õpilase vastused on teemakohased, kuid mitte täielikud, suudab siduda käsitletavat teema praktikaga.	Õpilase vastused on täielikud ja seostab käsitletavat teemat praktikaga	
<u>Kirjalik kontrolltöö</u> Auru füüsikalised omadused, termodünaamika I, II seadus, auru liikumine Laeva katlad, nende konstruktsioon ja kasutus laevas	Õpilane suudab käsitleda teemat üldplaanis õigesti	Õpilane käsitleb teemat õigesti, kuid mõnes osas liiga üldiselt	Õpilane käsitleb teemat õigesti ning kõigis osades täpselt ja põhjalikult	
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb aritmeetilise keskmise hinde alusel. Hindamise eelduseks on kirjalike kontrolltööde ja tunnikontrollide ning enamusele suulistele küsimustele vastamise positiivne hindamine.			
Oppematerjalid	Punab, H. (2008). Laeva jõuseadmed. Tallinn : Eesti Mereakadeemia Punab, H. (2003). Laeva üldsüsteemid. Tallinn : Eesti Mereakadeemia J. Läheb " Motoristi käsiraamat" Черепанов, Б.Е.(1986). Судовые вспомогательные и промысловые механизмы, системы и их эксплуатация : [учебник для вузов]. Москва : Агропромиздат Власьев, Б. А. (1989). Судовые вспомогательные механизмы и системы.. Ленинград : Судостроение. Верете, А. Г. (1990). Судовые паровые и газовые энергетические установки. Москва : Транспорт.			

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-50	Meresõidupraktika, laevamotorist	12	Praktikajuhendajad

Eesmärk:

Õpetusega taotletakse, et õpilane saab praktilisi kogemusi motoristi tööülesannete täitmiseks.

Õpetamise käigus arendab õpilane enesemääratluspädevust, suhtluspädevust ja rakendab oma erialaseid teadmisi praktikakohas.

Nõuded mooduli alustamiseks:

Läbitud:

- Ohutusalane baaskursus (M-20)
- Tervisekontroll ja väljastatud „Meremehe tervisetõend“
- ISPS koolitus (M-28) ja väljastatud sellekohane tunnistus
- Praktikaeelne juhendamine ning väljastatud praktikapäevik

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Täidab laevamotoristi praktikaülesandeid	<ul style="list-style-type: none"> • Rakendab ohutusalasel väljaõppel omandatud teadmisi ning kirjeldab töökorraldust laevas • Selgitab laeva süsteemide, seadmete, pea- ja abimasinate tööpõhimõtteid, neis enimlevinud rikkeid ja rikete avastamise ja kõrvaldamise viise • Kirjeldab laevaoperatsioonide kontrollimist ja inimeste eest 	<ul style="list-style-type: none"> • Küsimuste esitamine ja vastamine • Praktikapäeviku täitmine • Praktikaaruande koostamine 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktikaaruanne 	

	hoolitsemist toetustasandil			
Iseseisev töö moodulis	Praktikaaruande (õpimapi) koostamiseks vajalike materjalide kogumine laeval			
Praktiline töö	Kasutab laeval töötades laeva süsteeme, seadmeid, pea- ja abimasinaid.			
Hindamine	Mitteeristav hindamine			
Hindamismeetodid <u>Praktikaaruanne</u>	Praktikaaruandega hinnatakse, kuidas õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • Rakendab ohutusalasel väljaõppel omandatud teadmisi ning kirjeldab töökorraldust laevas • Selgitab laeva süsteemide, seadmete, pea- ja abimasinate tööpõhimõtteid, neis enimlevinud rikkeid ja rikete avastamise ja kõrvaldamise viise • Kirjeldab laevaoperatsioonide kontrollimist ja inimeste eest hoolitsemist toetustasandil 			
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on esitanud nõuetekohaselt ja õigeaegselt praktikapäeviku ning esitanud ja kaitsnud praktikaaruande			
Oppematerjalid	Praktikaaruande koostamise juhend			

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-67	Laevade ehitus ja seadmed II	1,5	Andres Kirsimäe

Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omab üldisi teadmisi erinevatest laevatüüpidest, tunneb laevaosade nimesid ja laeva konstruktsiooni, teab laeva seadmeid ja süsteeme ning oskab neid hooldada.

Õpingute käigus arendab õpilane eesti keele ja inglise keele alaseid pädevusi ning õppimisoskust ja loogilist mõtlemist.

Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Liigitab erinevaid laevatüüpe	<ul style="list-style-type: none"> Liigitab kasutuseesmärgi järgi kaubalaevu ja selgitab nende kasutamisevõimalusi Liigitab kasutuseesmärgi järgi reisilaevu ja selgitab nende kasutamisevõimalusi Liigitab kasutuseesmärgi järgi eriotstarbelisi laevu ja nende kasutamisevõimalusi 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Slaidi esitlus 	<ul style="list-style-type: none"> Suuline vastus 	LAEVADE TÜÜBID 6 tundi Kaubalaevad. Reisilaevad. Eriotstarbelised laevad
2. Kirjeldab laeva osasid ja laeva konstruktsiooni	<ul style="list-style-type: none"> Kirjeldab laevakere kuju, omadusi ja mõõtmeid Nimetab laevakere osi Loetleb laeva seadmeid ja süsteeme Kirjeldab laevakere konstruktsiooni 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Slaidi esitlus Laeva makettide demonstratsioon 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö Suuline vastus 	LAEVAKERE EHITUS 20 tundi Talastik ja plaadistus. Teenistusruumid. Töö-, elu-, ja olmeruumid. Seadmed ja süsteemid. Põhi, pardad, tekk. Platvormid. Vaheseinad. Täävid. Piigid. Tankid. Jäätugvedused. Tekiehitused ja -hooned. Lastiruumid

<p>3. Kirjeldab laevakere ja mehhanismide hooldustöid ning laeva mereklaarimist</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab laeva korpuse hooldustöid • Selgitab laeva teki hooldustöid • Iseloomustab laeva mehhanismide hooldustöid • Kirjeldab laeva seadmete hooldustöid • Tutvustab laeva mereklaariks seadmist 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Diskussioon • Slaidi esitlus 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiline töö • Suuline vastus 	<p>TÜÜPILISED LAEVATÖÖD14 tundi Laevatööd tekil ja masinaruumis. Laeva mereklaarimine</p>
<p>Iseseisev töö moodulis</p>	<p>-</p>			
<p>Praktiline töö</p>	<p>Laevatööd tekil ja masinaruumis</p>			
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>			
<p>Hindekriteeriumid</p>	<p>Hinne „3“</p>	<p>Hinne „4“</p>	<p>Hinne „5“</p>	
<p><u>Kirjalik töö</u> Seadmed ja süsteemid Laeva põhimõõtmised</p>	<p>Õpilane valdab teemat osaliselt, esineb eksimusi mõistetes</p>	<p>Õpilane valdab teemat põhjalikult, kuid esineb üksikuid vigu</p>	<p>Õpilane valdab teemat põhjalikult ja vastab kõigile esitatud küsimustele</p>	
<p><u>Suuline vastus</u> Laevade tüübid Talastik ja plaadistus Teenistusruumid, elu- ja olmeruumid Põhi, pardad, tekk; platvormid; vaheseinad; täävid; piigid; tankid; jäätugevdused;</p>	<p>Õpilase vastus on pealiskaudne</p>	<p>Õpilase vastus hõlmab küsimust, kuid esineb pisivigu</p>	<p>Õpilase vastus on korrektne</p>	

tekiehitused; tekihooded; lastiruumid Laeva meresõidumadused Laeva püstuvust mõjutavad tegurid Laeva mereklaarimine			
<u>Praktiline töö</u>	Õpilane demonstreerib hooldustööde ülesandeid osaliselt	Õpilane demonstreerib hooldustööde ülesandeid täielikult, aga eksib tööde järjekorra kirjelduses	Õpilane demonstreerib hooldustööde ülesandeid täielikult, ilma vigadeta ja teab nende läbiviimise järjekorda
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Koordhinne kujuneb praktiliste tööde, suuliste vastuste ja kirjalike tööde hinnete aluse		
Õppematerjalid	Alop, A. Laeva teooria ja laevade üldehitus, 1999 Pursey, H.J. „Merchant ship construction“, 1994 Rebane, V., Noor, I. Laevade ehitus, 2007 Loengukonspekt		

Õppekava „Laevamotorist“ mooduli rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-34	Laeva elektriseadmed	3	Aleksander Topper

Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised erinevat tüüpi elektrimasinate ehitusest ja tööpõhimõtetest, laeva elektrijaamade, elektrivõrkude, elektriagamite põhimõttelistest skeemidest, nende komponentide otstarbest ja ehitusest, loeb ja kasutab laeva elektriseadmete tehnilist dokumentatsiooni.

Nõuded mooduli alustamiseks:

- Läbitud moodul: *Elektritehnika* (M-33)

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamise meetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Kirjeldab laeva elektrijaama, elektrivõrku ja jaotus-seadme töö põhimõtteid	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab laeva elektrivarustuse põhimõtteid • Iseloomustab laeva elektrijaotussüsteemi • Eristab laevas kasutatavaid vahelduv- ja alalisvoolusüsteeme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiivne loeng • Laeva elektrivarustuse üldskeemi koostamine juhendamisel 	<ul style="list-style-type: none"> • Suuline küsimuste esitamine ja vastamine • Laeva elektrivarustuse üldskeemi koostamine 	LAEVA ELEKTRIJAAAM JA –VÕRK 15 tundi Laeva elektrijaamad. Laeva jaotusseade. Laeva elektrivõrk. Laeva vahelduv- ja alalisvoolu süsteemid.
2. Nimetab erinevaid elektriseadmeid ja selgitab nende kasutamist	<ul style="list-style-type: none"> • Valmistab ette generaatori käivitamiseks ja teostab ümberlülitamisi • Nimetab laeva kõrgepingeseadmeid • Selgitab jooniste/juhiste abil laeva elektrisüsteemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiivne loeng • Elektriskeemide tutvustamine 	<ul style="list-style-type: none"> • Suuline küsimuste esitamine ja vastamine • Selgitab laeva elektrisüsteemi 	ELEKTRISEADMED 20 tundi Generaator ja jaotussüsteemid. Generaatorite ettevalmistamine, käivitamine, paraleelimine ja ümberlülitamine. Kõrgepingeseadmed. Järjestikskeemid ja nendega seotud süsteemid.
3. Kasutab mehhaanilisi tööriistu, elektrilisi ja elektroonilisi mõõteriistu hoolduseks, rikete	<ul style="list-style-type: none"> • Iseloomustab laeva elektrisüsteemi erinevate osade hoolduse ja remondi üldisi põhimõtteid • Valib rikke leidmiseks sobivaid mõõteriistu 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiivne loeng • Praktiline tutvumine mõõteriistadega 	<ul style="list-style-type: none"> • Valib ja tutvustab etteantud rikke avastamiseks kasutatavaid tööriistu 	ELEKTRISEADMETE HOOLDUS JA REMONT. ELEKTRIMÕÕTMISED 20 tundi Elektrisüsteemi seadmete, jaotuskilpide, elektrimootorite, generaatorite ja alalisvoolu elektrisüsteemide ja –seadmete hooldus ja remont. Elektririkete tuvastamine, rikkekoha leidmine ja kahju

leidmiseks ja remondiks	<ul style="list-style-type: none"> • Teostab erinevaid elektrilisi testimisi ja elektrimõõtmisi 			vältimine. Elektrilise testimise ja mõõtmise seadmete ehitus ja käitamine.
4. Loeb laeva elektriskeeme ja orienteerub elektriseadmete dokumentatsioonis	<ul style="list-style-type: none"> • Loetleb elektriseadmete dokumente • Tutvustab ja selgitab erinevaid laeva elektriskeeme 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutvustav loeng • Tutvumine ja töö elektriskeemidega 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektriskeemi selgitamine 	DOKUMENTATSIOON JA SKEEMID 15 tundi Laeva elektriseadmete dokumentatsioon. Laeva elektriskeemid.
5. Selgitab elektriohutuse nõudeid laeva elektriseadmetega töötamisel	<ul style="list-style-type: none"> • Järgib elektriseadmete ja – masinate ohutusjuhiseid • Tunneb ära ja kannab ette elektriohtudest ja ohtlikest seadmetest • Hindab käeshoitavate seadmete ohutut pinget • Mõistab kõrgepingeseadmete ja laeva pardal töötamisega seonduvaid riske 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiivne loeng • Elektriohutuse juhenditega tutvumine ja õpilaste ettekanded 	<ul style="list-style-type: none"> • Ohutusjuhendi kokkuvõtte koostamine ja ettekanne 	ELEKTRIOHUTUS 10 tundi Ettevaatusabinõud enne töö või remondi alustamist. Isoleerimis- ja toimingud ohuolukorras. Pardal esinevad erinevad pinged. Elektrilöögi põhjused ja selle ärahoidmiseks võetavad ettevaatusabinõud.
Iseseisev töö moodulis	Tutvumine elektriskeemidega ja kokkuvõtte koostamine ohutusjuhendist 5 tundi			
Praktiline töö	Elektriskeemide koostamine ja selgitamine, praktilised elektrimõõdistamised			
Hindamine	Eristav hindamine			
Hindekriteeriumid	Hinne „3“	Hinne „4“	Hinne „5“	
Suuline küsimuste esitamine ja vastamine	Vastus on konarlik	Vastus on õige, kuid liiga üldine	Vastus on teemakohane, analüüsiv ja täpne	
Laeva elektrivarustuse skeemi koostamine	On kasutatud õigeid tingmärke, kuid skeem ei haara kogu elektrivarustus-süsteemi ja vajab ulatuslikku juhendamist	On kasutatud õigeid tingmärke, skeem haarab enamust kogu elektrivarustus-süsteemist, vajab osalist juhendamist	Skeemil on kujutatud terviklik laeva elektrivarustus-süsteem, vajab minimaalset juhendamist	

Ohutusjuhendi kokkuvõtte koostamine ja ettekanne	Kokkuvõte on koostatud korrektselt, kuid ohutusnõuete ettekanne napisõnaline	Kokkuvõte on koostatud korrektselt, kuid ohutusnõuete ettekandes esineb üksikuid ebatäpsusi	Kokkuvõte on koostatud korrektselt, ohutusnõuete ettekanne on täpne ja arusaadav
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb suuliste vastuste, elektrimõõdistamiste, elektrivarustuse skeemi koostamise ning ohutusjuhendi kokkuvõtte koostamise ja ettekande eest saadud hinnete kaalutud keskmise alusel, kusjuures määravaks on hinded praktiliste tegevuste eest		
Õppematerjalid	Tobias, A. (2010).Laeva elektrimasinad. Tallinn: EMA Tobias, A.(2004). Laeva elektriseadmed. Tallinn: EMA Tobias, A.)2003).Elektrotehnika ülesannete kogu 2. Elektriseadmed. Tallinn: EMA Lehtla, T. (2003). Jõuelektronika ja elektriajamid. Tallinn : TTÜ.		

VALIKÕPINGUD

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava				
Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased			
Õppevorm	statsionaarne			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad	
M-21	Päästevahendi/valvepaadi vanema väljaõpe	1,0	kursus	
<p>Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab STCW koodeksi jaotise A-VI/2 nõudeid ja jaotise B-VI/2 soovitusi järgivad õiged käsklused ning teadmised ja oskused päästepaadi või -parve juhtimiseks.</p> <p>Õppimise käigus arendab õpilane meeskonnatöö oskust, suhtluspädevust ning täiendab oma erialaseid teadmisi.</p>				
<p>Nõuded mooduli alustamiseks:</p> <ul style="list-style-type: none"> Läbitud moodul: <i>Ohutusalaane baasväljaõpe M-20</i> 				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Annab õigeid käsklusi päästepaadi või -parve ja valvepaadi veeskamiseks, selle pardale minekuks, laevast eemaldumiseks ja päästepaadi või -parve käitamiseks ning inimeste päästepaadist või -parvelt lahkumiseks.	<ul style="list-style-type: none"> Sõnastab päästepaadi või -parve ja valvepaadi ettevalmistamisel, pardaleminekul ja veeskamisel antavaid käsklusi Kirjeldab esmaseid laevalt lahkumise järgseid tegevusi ja päästepaadi või -parve veest pardaletõstmisel järgitavaid piiranguid. 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Videoprogramm Veeskamisseadmete praktiline demonstratsioon 	<ul style="list-style-type: none"> Praktiline töö 	<p>PÄÄSTEPAADI VÕI -PARVE EHITUS JA VARUSTUS NING ÜKSIKSEADMED 14 tundi</p> <p>Päästepaadi või -parve eriomadused ja võimalused. Seadmed päästepaatide- või parvede veeskamiseks, veeskamine tormise mere puhul. Päästepaadi või -parve veest pardaletõstmise viisid.</p>
2. Juhib päästepaati	<ul style="list-style-type: none"> Loetleb juhtimistoiminguid laevalt 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng 	<ul style="list-style-type: none"> Praktiline töö 	<p>TEGUTSEMINE LAEVAST LAHKUMISE</p>

või -parve ja valvepaati laevalt lahkumise järel.	lahkumise järel toimetulek tormisel merel. <ul style="list-style-type: none"> Selgitab päästevahendi või valvepaadi võimalikult kiiremaks leidmiseks võetavaid meetmeid, päästmisvõtteid helikopteri abil ja tegevust randumisel 	<ul style="list-style-type: none"> Videoprogramm 		JÄREL 16 tundi Varustuse kasutamine, toidu- ja vee-ratsioonide määramine päästepaadil või –parvel. Päästepaadi või –parve võimalikult kiiremaks leidmiseks ja asukoha tuvastamiseks võetavad meetmed. Alajahtumise vältimine, kaitsekatete ja –rõivaste, sh veeülikondade ja termokaitsevahendite kasutamine. Päästmine helikopteri abil. Päästeparvede kokkukogumine ja ellujäänute ning merrekukkunud isikute päästmine. Päästepaadi või –parve randumine.
3. Määrab asukoha kasutades määramist abistavaid seadmeid	<ul style="list-style-type: none"> Demonstreerib kaasaskantava raadioaparatuuri kasutamist Kirjeldab signalisatsiooniseadmete, sh pürotehnika kasutamist päästevahendi või valvepaadi asukoha leidmise võimaldamiseks 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Kaasaskantava raadioaparatuuri tutvustamine 	<ul style="list-style-type: none"> Praktiline töö 	ASUKOHA MÄÄRAMISE SEADMETE JA PÜROTEHNIKA KASUTAMINE 10 tundi Päästepaadi või -parve kaasaskantava raadioaparatuuri kasutamine. Signalisatsiooniseadmete, sh pürotehnika kasutamine. Kommunikatsiooni- ja signalisatsiooniseadmete kasutamine ja valik lähtutavalt valitsevatest asjaoludest ja tingimustest
Praktiline töö	<ul style="list-style-type: none"> Veeskamisseadmete kasutamise demonstreerimine Päästevahendis vajamineva kohustusliku varustusnimekirja koostamine Kaasaskantava raadioaparatuuri töökorda seadmine ja side loomine 			
Hindamine	Mitteeristav hindamine			
Hindamismeetodid	Praktiliste tegevuste juures hinnatakse, kuidas õpilane:			
<u>Praktiline töö</u>	<ul style="list-style-type: none"> Sõnastab päästepaadi või -parve ja valvepaadi ettevalmistamisel, pardaleminekul ja veeskamisel antavaid käsklusi Kirjeldab esmaseid laevalt lahkumise järgseid tegevusi ja päästepaadi või -parve veest pardaletõstmisel järgitavaid piiranguid. Loetleb juhtimistoiminguid laevalt lahkumise järel toimetulek tormisel merel. Selgitab päästevahendi või valvepaadi võimalikult kiiremaks leidmiseks võetavaid meetmeid, päästmisvõtteid helikopteri abil ja tegevust randumisel Demonstreerib kaasaskantava raadioaparatuuri kasutamist 			

	<ul style="list-style-type: none">• Kirjeldab signalisatsiooniseadmete, sh pürotehnika kasutamist päästevahendi või valvepaadi asukoha leidmise võimaldamiseks
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõtte kujuneb küsitluste ja praktiliste tööde sooritamise alusel, kursuse lõppedes väljastatakse kursusel osalenud õpilastele kursuse läbimise kohta tõend.
Oppematerjalid	Loengukonspektid Slaidi- ja videoprogrammid Seadmete ja aparatuuri skeemid ja kasutusjuhendid

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-33	Elektritehnika	1,5	Aleksander Topper

Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud teadmised ja oskused elektrotehnikast, alalis- ja vahelduvvoolu teooriast, elektrilistest ning magnetilistest nähtustest ja elektrimõõtmistest.

Õppimise käigus arendab õpilane füüsikaalaseid teadmisi.

Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamise meetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Tutvustab alalis- ja vahelduvvoolu teooriat ning magnetiliste suuruste mõõtühikuid	<ul style="list-style-type: none"> Toob välja alalis- ja vahelduvvooluahelate erinevused Loetleb elektriliste suuruste ja magnetiliste suuruste mõõtühikuid 	Sissejuhatav loeng	Vastamine õpetaja küsimustele	ELEKTROTEHNIKA PÕHISEOSED JA MÕÕTÜHIKUD 10 tundi Alalisvooluahelad. Vahelduvvooluahelad. Elektriliste ja magnetiliste suuruste mõõtühikuid
2. Kirjeldab elektrivoolu ja magnetvälja vastastikuseid seoseid	<ul style="list-style-type: none"> Selgitab elektromagnetismi põhimõtteid Lahendab magnetahela kohta koostatud ülesandeid 	Interaktiivne loeng koos demonstratsiooniga	Vastamine õpetaja küsimustele Ülesannete lahendamine	ELEKTRIVÄLI JA MAGNETISM 8 tundi Elektriväli. Elektromagnetism, Elektromagnetiline induktsioon. Magnetahelad ja nende arvutamine
3. Lahendab elektrivooluahelate kohta koostatud ülesandeid ning loeb elektriskeeme	<ul style="list-style-type: none"> Rakendab õpitud praktiliste ülesannete lahendamisel Valib etteantud elektriskeemi järgi elektriahela nõutavad elemendid Koostab stendil skeemi järgi 	Ülesannete lahendamine Laboritöö - elektriahelate praktiline koostamine	Ülesannete lahendamine Stendil paaristööna valminud elektriahela tutvustamine	ELEKTRIAHELAD JA SKEEMID 12 tundi . Alalis- ja vahelduvvooluahelate arvutusmeetodid. Elektriskeemid.

ja koostab elektriahelaid	elektriahela			
4. Kasutades mõõteriistu ja järgides ohutusreegleid mõõdab elektrilisi ja mitteelektrilisi suurusi	<ul style="list-style-type: none"> Selgitab erinevate mõõteriistade tööpõhimõtteid Teostab mõõtmised ja koostab mõõtetulemuste tabelid 	Laboritöö	Stendiettekanne	ELEKTRIMÕÕTMISED 10 tundi Elektrimõõtmised kui metroloogia eriharu. Elektrimõõteriistad, mõõtmismeetodid ja lisavarustus.
Iseseisev töö moodulis	Mõõtühikute tabeli koostamine 2 tundi			
Praktiline töö	Elektriskeemi järgi elektriahela koostamine. Elektrimõõtmiste teostamine			
Hindamine	Eristav hindamine			
Hindekriteeriumid	Hinne „3“		Hinne „4“	
Ülesannete lahendamine	2/3 ülesannetest on lahendatud õigesti ettenähtud aja jooksul		3/4 ülesannetest on lahendatud õigesti ettenähtud aja jooksul	
Õpetaja küsimustele vastamine	Vastus on konarlik.		Vastus on õige, kuid liiga üldine	
Paaristööna valminud skeemi järgi koostatud elektriahela stendiettekanne	Ahel on koostatud skeemi järgi, demonstreerimisel töötab, kuid koostamisel ei mahutud ettenähtud ajalimiiti, esitlus on konarlik ja kõik ühendused ei ole korrektselt fikseeritud	Ahel on koostatud etteantud aja jooksul skeemi järgi ja demonstreerimisel töötab, ühendused on korralikult fikseeritud, kuid esitlus ei ole täpne.	Ahel on koostatud ettenähtud aja jooksul täpselt skeemi järgi, demonstreerimisel töötab ja esitlus on analüüsiv ning pakutakse välja ka teisi võimalusi ahela koostamiseks	

Teostab elektri-mõõtmised ja koostab mõõtetulemuste tabelid	On teostatud kõiki mõõtmisi etteantud skeemi järgi, kuid tabel ei ole koostatud korrektselt.	Mõõtmised on teostatud vastavalt etteantud skeemile täpselt ja kantud õigesti tabelisse, esineb üksikuid parandusi	Kõik mõõtmised on teostatud vastavalt etteantud skeemile täpselt, kantud õigesti ja ilma parandusteta tabelisse
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõtva hindamise eelduseks on ülesannete lahendamise, küsimustele vastamise ja stendiettekannete positiivne hindamine, kusjuures hindest 2/3 osakaal on stendiettekannetel ning 1/3 ülesannete lahendustel ja küsimustele vastamisel.		
Õppematerjalid	<p>Lahtmets, R. (2002). Elektrotehnika 1. Alalisvool. Tallinn.</p> <p>Lahtmets, R. (2002). Elektrotehnika 1. Vahelduvvool. Tallinn.</p> <p>Puurand, H. (1996). Üidelektrotehnika. Tallinn.</p> <p>Vörk, L., Mägi, M. (1989). Elektrotehnika. Tallinn</p> <p>Tobias, A. (1997). Elektrotehnika ülesannete kogu 1. Elektriahelad. EMA: Tallinn</p> <p>Elektriahelad. Laboratoorsed tööd ja meetoodilised juhendid kursusele "Elektrotehnika ja elektroonika alused". (1995). EMA: Tallinn</p>		

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-207	Lukksepatööde praktika	3	Ellar Seidelberg

Eesmärk:

Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab lukksepatöö olemust ning oskab lihtsamaid lukksepatöö võtteid tagades seejuures tööohutuse.

Õppimise käigus arendab õpilane praktilisi töövõtteid ning väärtustab turvalisust ja säästlikku arengut.

Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamise meetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Kasutab lukksepatööd puudutavaid ohutustehnika nõudeid	<ul style="list-style-type: none"> Selgitab ohtusid, mida võib ette tulla lukksepatöödel Valib vajalikud kaitsevahendid vastavaks lukksepatööks Rakendab ohutustehnika reegleid töösituatsioonis 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Diskussioon Analüüs 	<ul style="list-style-type: none"> Eneseanalüüs 	<p>TÖÖKOHT 4 tundi Tööohutusalane instrueerimine. Töökoha korraldamine. Tööriided</p> <p>TEHNILINE DOKUMENTATSIOON 4 tundi Tehnilise dokumentatsiooni vormid. Dokumentatsiooni lugemine ja kasutamine lukksepa töödel. kasutamine. Mõõtmise tehnoloogiad ja mõõtmine.</p>
2. Mõõdab ja märgib detaile ja valmistab ette toorikuid	<ul style="list-style-type: none"> Loeb vastavalt tööjoonisele ja tükitalibile vajalikku informatsiooni ja valib vastava toormaterjali Lõikab toorikud arvestades töötlemisvaru 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Diskussioon 	<ul style="list-style-type: none"> Praktiline töö 	<p>MATERJALID 8 tundi Enamkasutatavad materjalid lukksepatöödel. Materjalide omadused ja nende töötlemine.</p> <p>MASINAD 10 tundi Masinaelemendid, tolerantsid ja istud.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Arvestab toormaterjali valimisel ja lõikamisel materjali säästlikku kasutamist ning taaskasutuse võimalust 			Möötmise põhialused. Mõõteriistade MÕÕTERIISTAD JA MÕÕTMINE 10 tundi LUKKSEPATÖÖDE TEHNOLOOGIA 24 tundi Toorikute ettevalmistamine. Detailide kuju töötlemine. Avade märkimine, puurimine ja hõõritsemine. Detailide ettevalmistamine keevitustöödeks.
3. Käsitseb elektrilisi, mehaanilisi ja käsitööriistu lukksepatöödel ning valmistab ette detaile keevituseks	<ul style="list-style-type: none"> Kasutab lukksepatöö põhilisi töövahendeid (meislid, viilid, saed, märkimisvahendid jt) vastavalt tehnoloogiatele Kasutab lukksepatöö põhilisi elektrilisi töövahendeid (nurklõikur, puurpink, trellpuur jt) vastavalt tehnoloogiatele Valmistab vastavalt keevisliite olemusele ette detailid arvestades kõiki nõudeid 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Diskussioon 	<ul style="list-style-type: none"> Praktiline töö 	TÕÖRIISTAD 20 tundi Lukksepa tööriistad ning nende kasutamine
Iseseisev töö moodulis	-			
Praktiline töö	Kinnitusklambri valmistamine Keevitusliite valmistamine			
Hindamine	Eristav hindamine			
Hindamismeetodid	Praktiliste töödega hinnatakse, kuidas õpilane:			
Praktiline töö Kinnitusklamber Keevitusliide	<ul style="list-style-type: none"> Valib vajalikud kaitsevahendid vastavaks lukksepatööks Rakendab ohutustehnika reegleid töösituatsioonis Lõikab toorikud arvestades töötlemisvaru 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Toormaterjali valimisel ja lõikamisel arvestab materjali säästlikkust ning taaskasutust • Kasutab lukksepatöö põhilisi töövahendeid (meislid, viilid, saed, märkimisvahendid jt) vastavalt tehnoloogiatele • Kasutab lukksepatöö põhilisi elektrilisi töövahendeid (nurklõikur, puurpink, trellpuur jt) vastavalt tehnoloogiatele • Valmistab vastavalt keevisliite olemusele ette detailid arvestades kõiki nõudeid
<u>Eneseanalüüs</u>	<p>Eneseanalüüsiga hinnatakse, kuidas õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selgitab ohtusid, mida võib ette tulla lukksepatöödel • Loeb vastavalt tööjoonisele ja tükitabelile vajalikku informatsiooni ja valib vastava toormaterjali
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb praktiliste tööde sooritamise alusel
Õppematerjalid	<p>Makijenko, N. (1988). Lukksepatööd : (õpik kutsekeskkoolidele). Tallinn: Valgus.</p> <p>Makijenko, N. (1986). Lukksepatööde praktikum. Tln. : Valgus,</p> <p>Покровский, Б. С., Скакун, В. А. (2007). Слесарное дело. Москва,</p>

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased			
Õppevorm	statsionaarne			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad	
M-48	Erialane inglise keel (motorist)	3,0	Harlet Saarne	
<p>Eesmärk:Õppeaine eesmärk on, et õpilane oskab inglisekeeles suhelda, töötada erinevate tekstidega, vahetada laeva ja tema ohutust puudutavat infot ning luua õppijale vajalikud baas teadmised vastavalt STCW koodeksi jaotises A-III/1 toodule.</p> <p>Õppimise käigus arendab õpilane inglise keele oskust, kutse- ja suhtluspädevust.</p>				
Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Nimetab laeva osasid inglise keeles	<ul style="list-style-type: none"> Nimetab inglise keeles laevatekiosasid Nimetab inglisekeeles laeva masinaosasid 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Mõttega lugemine Slaidi esitlus 	<ul style="list-style-type: none"> Sõnavara test 	LAEVAOSAD 6 tundi Laevapõhiosad. Tekiosad. Masinaosad
2. Kirjeldab laevade tüüpe inglise keeles	<ul style="list-style-type: none"> Kirjeldab kaubalaevade tüüpe Kirjeldab reisilaevade tüüpe Kirjeldab eriotstarbeliste laevade tüüpe 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Mõttega lugemine Slaidi esitlus Ideekaart 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjelduse kirjutamine 	LAEVADE TÜÜBID 10 tundi Kaubalaevad. Reisilaevad. Eriotstarbelised laevad.
3. Teab peast laevatöodes kasutatavat sõnavara	<ul style="list-style-type: none"> Selgitab riski ja ohutust töökohal Kasutab hooldus- ja remonditöödeks vajalikku sõnavara Nimetab inglise keeles tööriistu Eristab laeva abimehhanisme ja teab nende ülesandeid <ul style="list-style-type: none"> Edastab 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Mõttega lugemine Slaidi esitlus Dialog 	<ul style="list-style-type: none"> Sõnavara test Jutustamine Dialog Kirjelduse kirjutamine 	TÖÖOPERATSIOONID LAEVAS 16 tundi Tööohutus. Remondi- ja hooldustööd. Tööriistad. Masinaruumi käsklused.

	masinaruumi käsklusi ja saab aru talle antavatest käsklustest			
4. Kirjeldab individuaalseid ja kollektiivseid päästevahendeid	<ul style="list-style-type: none"> • Teab peast individuaalseid päästevahendeid • Teab peast kollektiivseid päästevahendeid 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Mõttega lugemine • Slaidi esitus 	<ul style="list-style-type: none"> • Teksti jutustamine • Sõnavara test 	PÄÄSTEVAHENDID 6 tundi Individuaalsed päästevahendid. Kollektiivsed päästevahendid.
5. Edastab sõnumeid hädaolukorras	<ul style="list-style-type: none"> • Edastab sõnumeid tööõnnetuste, tulekustutustööde, veesissetungi ja avariolukordade korral 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Mõttega lugemine • Dialoog • Raport 	<ul style="list-style-type: none"> • Dialoog • Raporti kirjutamine 	HÄDAOLUKORRAD LAEVAS 12 tundi Tööõnnetused. Vee sissetung. Tulekahju. Inimene üle parda. Avariolukorrad.
6. Nimetab laeva meeskonna liikmeid ja nende ülesandeid	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab laeva meeskonna liikmeid • Mõistab laeva meeskonna liikmete ülesandeid 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Mõttega lugemine • Ideekaart 	<ul style="list-style-type: none"> • Suuline kirjeldus 	LAEVA MEESKOND JA ÜLESANDED 6 tundi Tekimeeskond. Masinameeskond. Teenindav personal.
7. Kasutab IMO meresidepidamise standardväljendeid (IMO SMCP)	<ul style="list-style-type: none"> • Tõlgendab IMO meresidepidamise standardväljendeid 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Mõttega lugemine • Diskussioon • Dialoog 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Dialoog 	ERIJUHTUMITEST TEATAMINE 2 tundi Peamasina ja abiseadmete tööst teatamine. Kütuse ja ballastvee pumpamisest teatamine. Teavitamine seadmete eriolukordadest ja parandustöödest.
8. Kirjeldab erinevaid diiselmäsina tüüpe inglise keeles	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab aeglase-, keskmise- ja kiire pöördega laevamasinat • Kirjeldab ristpeaga ja ristpeata laevamasinat • Kirjeldab reasmootorit ja V-mootorit 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng • Mõttega lugemine • Slaidi esitus 	<ul style="list-style-type: none"> • Suuline kirjeldus 	ERINEVAD DIISELMASINA TÜÜBID 12 tundi Aeglase-, keskmise- ja kiire pöördega laevamasinad. Ristpeaga ja ristpeata laevamasinad. Reasmootor ja V-mootor.

Iseseisev töö moodulis	Raporti kirjutamine õnnetusjuhtumist laevas; avariolukorra kirjeldamine; õpimapi koostamine 10 tundi		
Praktiline töö	Kõigi käsitletavate teemade juures toimub keele praktiline kasutamine		
Hindamine	Eristav hindamine		
Hindekriteeriumid	Hinne „3“	Hinne „4“	Hinne „5“
<u>Teksti jutustamine</u> Päästevahendid	Õpilane toob välja olulisemad seisukohad, kuid vastused ei ole soravad ja esinevad grammatilised vead	Õpilase vastused on soravad, kuid sinevad mõned grammatilised vead	Õpilase vastused on veatud, väga hea hääldusega ja grammatilisi vigu ei esine
<u>Vestluses osalemine või dialoogi esitamine</u> Tulekahju Veesissetung Laevatöodes kasutatav sõnavara Erijuhtumitest teatamine	Õpilane toob välja olulisemad seisukohad, kuid vastused ei ole oravad ja esinevad grammatilised vead	Õpilase vastused on soravad, kuid esinevad mõned grammatilised vead	Õpilase vastused on veatud, väga hea hääldusega ja grammatilisi vigu ei esine
<u>Kirjeldus ja raport</u> Laevade tüübid Avariolukorrad Laeva meeskond Erinevad diiselmasina tüübid	Õpilane kasutab grammatiliselt vigast keelt ja ettenähtud sõnavara ei ole täielik	Õpilane valdab grammatiliselt õiget keelt, sõnavara on ulatuslik	Õpilane kasutab grammatiliselt õiget keelt, valdab ettenähtud sõnavara täielikult
<u>Sõnavara test</u> Laevaosad Tööohutus, remonditööd ja	Õpilane valdab vähemalt 50% ettenähtud sõnavarast	Õpilane valdab vähemalt 75% ettenähtud sõnavarast	Õpilane valdab vähemalt 90% ettenähtud sõnavarast

tööriistad Päästevahendid Tööõnnetused ja inimene üle parda Masinaruumi käsklused			
Õpimapp	Töölehtede täitmisel kasutab õpilane grammatiliselt õiget keelt, merealases sõnavaras kasutab ainult lihtsaid lauseid	Töölehtede täitmisel valdab õpilane grammatikat ja merealase inglise keele sõnavara hästi, ei tee väärarvamusi põhjustavaid vigu	Kõik töölehed on õpilase poolt täidetud grammatiliselt õiges keeles kasutades merealase inglise keele sõnavara, vigu tuleb ette harva
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb tekstide jutustamise, dialoogide esitamise, sõnavara testide, raporti kirjutamise ja õpimapi koondhindena.		
Õppematerjalid	<p>Ohutus laeva pardal= Безопасность на судне : IMO meresidepidamise ohutusfraasid ; Стандартные фразы безопасности ИМО для общения на море. (2000). Tõlkinud Aun, E. Niidas, R. Tallinn: Euroõlikool.</p> <p>Fetissova, N. (2002). <u>English for shipping management and marine engineering programs : 1 year</u>. Tallinn : Estonian Maritime Academy.</p> <p>English for marine engineers. (1998). Compiled by Rein Niidas. Tallinn : Eesti Merehariduskeskus.</p> <p>Blakely. (1987). English for maritime studies. London [etc.] : Prentice Hall.</p> <p>Kluijven, P.C. Van. (2005). The international maritime language programme. Alkmaar : Alk & Heijnen Publishers.</p> <p>(2000). On-board communication phrases. Tallinn: Eesti Mereakadeemia,</p> <p>MarEng programm</p>		

Õppekava „Laevamotorist“ mooduli rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-56	Laeva elektriseadmete ekspluatatsioon	3	Aleksander Topper

Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised laeva elektriseadmetes toimuvatest füüsilistest protsessidest, seadmete paigaldamise ja töörežiimide nõuetest, iseloomulikest riketest ning nende leidmisest ja kõrvaldamisest, kasutades elektriskeeme, elektrilisi kontrollmööduriistu ja kontrollmöötmisi, järgides elektriohutuse eeskirju.

Nõuded mooduli alustamiseks:

- Läbitud moodulid: *Elektritehnika (M-33), Laeva elektriseadmed (M-34)*

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Selgitab ekspluatatsiooni mõistet	<ul style="list-style-type: none"> • Iseloomustab laeva elektriseadmete ekspluatatsiooni põhimõtteid • Loetleb laeva elektririkete ja -avariide üldisemaid põhjusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiivne loeng 	<ul style="list-style-type: none"> • Suuline küsimuste esitamine ja vastamine 	EKSPLUATATSIOON MÕISTE 2 tundi Aine sisu. Ekspluatatsioon mõiste. Rikete ja avariide tekkimise üldisemad põhjused.
2. Kirjeldab elektrimasinate iseloomulikke rikkeid ja nende kõrvaldamist	<ul style="list-style-type: none"> • Eristab alalisvoolumasinate, asünkroonmootorite ning sünkroongeneraatorite rikked • Kontrollib elektrimasinate temperatuuri • Selgitab elektrimasinate vibratsiooni põhjusi ja nende kõrvaldamist 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiivne loeng • Praktiline töö 	<ul style="list-style-type: none"> • Suuline küsimuste esitamine ja vastamine • Praktilise töö tulemuste esitus 	PÖÖRLEVATE ELEKTRIMASINATE EKSPLUATATSIOON 20 tundi Alalisvoolumasinate, asünkroonmootorite ning sünkroongeneraatorite rikked ja remont. Elektrimasinate jahutus ja temperatuuri kontrollimine. Elektrimasinate tsentreerimine, vibratsioon ja selle põhjuste kõrvaldamine. Elektrimasinate kuivatamine. Elektrimasinate katsetamine.
3. Tutvustab trafode osa laeva elektriseadmete süsteemis	<ul style="list-style-type: none"> • Võrdleb trafode töörežiime • Analüüsib trafode võimalikke avariisid ja rikkeid • Mõõdab trafode isolatsiooni 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiivne loeng • Praktiline tutvumine mõõteriistadega ja praktiline töö 	<ul style="list-style-type: none"> • Suuline küsimuste esitamine ja vastamine • Isolatsioonitakistuse mõõtmise demonstratsioon 	TRAFOD 12 tundi Trafode töörežiimid. Trafode hooldus. Võimalikud avariid ja rikked. Isolatsioon ja selle kontroll.

4. Selgitab kommutatsiooni-kaitseaparatuuri ülesandeid	<ul style="list-style-type: none"> Tunneb ära kommutatsiooni-kaitseaparatuuri rikked ja valib remondiivisid Tutvustab kommutatsiooni-kaitseaparatuuri perioodilise hoolduse nõudeid Soovitab kommutatsiooni-kaitseaparatuuri reguleerimise ja häälestamise meetodeid 	<ul style="list-style-type: none"> Interaktiivne loeng 	<ul style="list-style-type: none"> Suuline küsimuste esitamine ja vastamine 	KOMMUTATSIOONI-KAITSEAPARATUUR 20 tundi Rikked. Remont. Perioodiline hooldus. Reguleerimine ja häälestamine
5. Kirjeldab laeva peakilbi ehitust ja hooldamise nõudeid	<ul style="list-style-type: none"> Selgitab elektrikilbis lattide hooldamist Iseloomustab laeva peakilbis olevaid mõõteriistu ja hooldamist 	<ul style="list-style-type: none"> Interaktiivne loeng Praktiline töö 	<ul style="list-style-type: none"> Praktilised hooldustööd 	PEAKILBI EKSPLUATATSIOON 16 tundi Lattide ja mõõteriistade hooldus
6. Valib laeva elektriseadmete montaaživõttes lähtuvalt elektriskeemist	<ul style="list-style-type: none"> Nimetab montaažile esitatavaid nõudeid Demonstreerib elektriseadmete montaaživõtteid 	<ul style="list-style-type: none"> Interaktiivne loeng Praktiline rühmatöö 	<ul style="list-style-type: none"> Praktiline montaažitöö 	ELEKTRISEADMETE MONTAAŽ 26 t. Montaažile esitatavad nõuded. Montaaživõttes.
Iseseisev töö moodulis	-			
Praktiline töö	<ul style="list-style-type: none"> Mõõdab elektrimasinate temperatuuri Mõõdab trafode isolatsiooni Demonstreerib erinevate elektrielementide montaaživõtteid 			
Hindamine	Eristav hindamine			
Hindekriteeriumid	Hinne „3“	Hinne „4“	Hinne „5“	
Õpetaja suuliste küsimustele vastamine	Vastus on konarlik	Vastus on õige, kuid liiga üldine	Vastus on teemakohane, analüüsiv ja täpne	
Praktilised tööd	Tööd on teostatud lähtudes juhenditest, kuid vajab täiendavat juhendamist, esitus on kohati ebatäpne	Tööd on teostatud lähtudes juhenditest, esitus on arusaadav	Tööd on teostatud lähtudes juhenditest, teostatud täpselt ja esitus on korrektne	
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb suuliste vastuste, praktiliste mõõtetööde ja erinevate elektrielementide montaaživõtete demonstratsiooni eest saadud hinnete keskmise alusel			

Õppematerjalid

Tobias, A.(2004). Laeva elektriseadmed. Tallinn: EMA

Pütsep, R. (2004). Elektrimõõtmised : Praktilised tööd; ülesanded. Tallinn : Ilo

Селиванов, П. П. (1982). Ремонт и монтаж судового электрооборудования:[учебник для техникумов]. Москва : Транспорт

Железняков, А. Т. (1982). Справочник по ремонту электрооборудования на судах. Ленинград : Судостроение

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-201	Materjaliõpetus III	3	Ene Takk

Eesmärk:

Õpetusega taotletakse, et õpilane teab materjalide (metallide, õlide, komposiitmaterjalide, puidu, tekstiili, looduslike kivide, tehiskivide ja kütuste) liigitust, omadusi, märgistust, hoidmisnõudeid ja kasutusvõimalusi, jäätmekäitluse nõudeid, korrosiooni olemust ja korrosioonitõrje viise ning oskab eristada erinevaid materjale nende omaduste alusel.

Õpingute käigus arendab õpilane loodusainete ja infotehnoloogiaalaseid pädevusi.

Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamise meetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Liigitab materjale nende omaduste ja struktuuri järgi	<ul style="list-style-type: none"> tunneb metallide siseehitust kirjeldab metallide füüsikalisi omadusi loetleb keemilisi omadusi iseloomustab mehaanilisi omadusi ja nende määramise meetodeid nimetab ja kirjeldab tehnoloogilisi omadusi teab materjalide kasutusomadusi 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Praktiline töö 	<ul style="list-style-type: none"> Referaat Kirjalik töö 	<p>MATERJALIDE STRUKTUUR JA OMADUSED 14 tundi</p> <p>Metallide kristalliline struktuur, anisotroopsus, polümorfism. Omaduste liigitus (füüsikalised, keemilised, mehaanilised, tehnoloogilised, kasutusomadused). Mehaaniliste omaduste katsetamine.</p>
2. Kirjeldab metalsete materjalide kasutusvaldko	<ul style="list-style-type: none"> tõlgendab faasidiagrammi eristab malmide ja teraste sorte, nende markeeringut ja kasutamist 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Diskussioon 	<ul style="list-style-type: none"> Referaat Kirjalik töö 	<p>METALSED MATERJALID 40 tundi</p> <p>Raua-süsinikusulamite faasidiagramm. Malmid (liigitus, kasutusvaldkonnad, markeeringud). Terased (liigitus,</p>

ndi ja teraste omaduste muutmise viise	<ul style="list-style-type: none"> eristab värvilisi metalle ja nende sulameid iseloostab antifriktioonsulameid ja joodiseid ning nende kasutusvaldkondi kasutab käsiraamatuid materjalide valikul kirjeldab teraste termilise ja termokeemilise töötlemise viise 			kasutusvaldkonnad, markeeringud). Värvilised metallid ja nende sulamid (alumiinium, vask, titaan, magneesium). Antifriktioonsulamid. Joodised. Teraste termiline töötlemine (löömutamine, normaliseerimine, karastamine, noolutamine, vanandamine). Teraste termokeemiline töötlemine (tsementeerimine, nitreerimine).
3. Iseloostab erinevaid komposiitmaterjale ja nende kasutamise viise	<ul style="list-style-type: none"> loetleb komposiitmaterjalide liigitustarmatuuri järgi iseloostab komposiitmaterjalide liigitust matriksi järgi toob esile komposiitmaterjalide plusse ja miinuseid 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Diskussioon 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö 	KOMPOSIITMATERJALID 6 tundi Komposiitmaterjalide struktuur ja liigitus. Plastid.
4. Orienteerub kütuste ja määrdeainete valdkonnas	<ul style="list-style-type: none"> iseloostab erinevaid kütuseid eristab kütuste markeeringuid grupeerib määrdeaineid ja kirjeldab nende kasutusvaldkondi 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Õppekäik laeval Praktilised ülesanded 	<ul style="list-style-type: none"> Referaat 	KÜTUSED JA MÄÄRDEAINED 10 tundi Kütuste koostis, omadused markeeringud. Määrdeainete liigitus ja kasutus-valdkonnad
5. Toob esile korrosiooni olemuse ja võrdleb selle tõrje viise	<ul style="list-style-type: none"> määrab korrosiooni kemismi eristab korrosiooni liike toob näiteid korrosiooni kahjustuste kohta võrdleb erinevate kaitsemeetodite efektiivsust 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Diskussioon 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö 	KORROSION 10 tundi Korrosiooni mõiste ja liigid. Korrosiooni vastu võitlemine (mitmetalliline ja metalliline kaitse, korrosioonikindlad sulamid, protektorkaitse, inhibiitorid)
6. Kirjeldab puidu liikke ja kasutusvaldkondi, puidu	<ul style="list-style-type: none"> Toob esile puitmaterjalide plusse ja miinuseid Eristab puidu liike Kirjeldab erinevaid 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Diskussioon 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö 	PUIT 6 tundi Puidu liigid. Puidu mehhaanilised omadused, puidumädanik, puidukaitsevahendid,

omadusi	puidutöötlemise viise			puidutöötlemine(saagimine, hõõveldamine, tappimine, lihvimine, peisimine, värvimine, pahteldamine, termotöötlemine, puidu töötlemine veekindlaks)
7. Kirjeldab erinevaid tekstiili liike ja nende omadusi	<ul style="list-style-type: none"> Eristab erinevaid tekstiilmaterjale Kirjeldab erinevate materjalide struktuuri Kirjeldab materjalide erinevaid kasutusvõimalusi 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö 	TEKSTIIL 2 tundi Tekstiilmaterjalide liigid(kangaste mehhaanilised ja termilised omadused)
8. Kirjeldab looduslikke kivimaterjale	<ul style="list-style-type: none"> Eristab näidete põhjal erinevaid kivimaterjale Kirjeldab nende kasutusvõimalusi 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Arutelu 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö 	LOODUSLIKUD KIVIMID 6 tundi Füüsikalised, keemilised ja mehhaanilised omadused, looduskivist valmistatavad materjalid (killustik)
9. Kirjeldab tehiskivide omadusi ja kasutusvõimalusi	<ul style="list-style-type: none"> Kirjeldab tehiskivide omadusi Eristab tehiskive 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö 	TEHISKIVID 6tundi Füüsikalised, keemilised ja mehhaanilised omadused (savikivi, silikaattellis, betoonkivi,columbiakivi, fiboplokk, betoon)
Iseseisev töö moodulis	Metallide omadused, teraste liigitus ja termiline töötlemine4 tundi Puidu liigitus ja töötlemine 2 tundi Määrdeainete liigitus ja kasutusvaldkonnad 4 tundi Looduslike ja tehiskivide liigitus ja kasutusvaldkonnad 2 tundi			
Praktiline töö	Kirjeldab ja määrab erinevaid metalle nende kaalu ja värvuse järgi			
Hindamine	Eristav hindamine			
Hindekriteeriumid	Hinne „3“	Hinne „4“	Hinne „5“	

<p>Kirjalik töö</p> <p>Metallide struktuur ja värvilised metallid</p> <p>Puit</p> <p>Plastid</p> <p>Kütuste liigitus ja omadused</p> <p>Looduslikud ja tehiskivimaterjalid</p> <p>Korrosioonikaitse</p>	<p>Õpilane on esitanud teema üldjoontes õigesti, ilma suuremate eksimusteta</p>	<p>Õpilane on esitanud teema minimaalsete vigadega</p>	<p>Õpilane on esitanud teema vigadeta ja lävendit ületaval tasemel</p>
<p>Referaat</p> <p>Metallide ja teraste omaduste liigitus ja teraste termiline töötlemine</p> <p>Määrdeainete liigitus ja kasutusvaldkonnad</p> <p>Puitmaterjalide liigitus ja kasutusvaldkonnad</p>	<p>Õpilane valdab teemat üldsõnaliselt, esineb eksimusi mõistetes ning talle valmistab raskusi teoreetilise materjali seostamine praktikaga ja ta vajab materjali leidmisel referaadi jaoks juhendamist</p>	<p>Õpilane valdab teemat põhjalikult, kuid esineb üksikuid teemakohaseid vigu. Ta seostab teoreetilist materjali praktikaga ning leiab materjali referaadi jaoks iseseisvalt ja esitab selle ilma suuremate faktivigadeta</p>	<p>Õpilane valdab teemat põhjalikult ja vastab kõigile esitatud küsimustele. Ta seostab teoreetilist materjali praktikaga ja oskab seda rakendada (pakub välja sobivaid lahendusi) ning on võimeline iseseisvalt leidma täiendavat materjali referaadi jaoks ja seda analüüsivalt esitama</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Õpilane on esitanud kõik nõutud kodused tööd (referaadid) ja teinud kõik kirjalikud tööd positiivsele hindele.</p>		
<p>Oppematerjalid</p>	<p>Kulu, P., Kübarsepp, J., Hendre, E., Metusala, E., Tapupere, O. (2001) <i>Materjalid</i>. Kirjastus TTÜ: Tallinn www.ene.ttu.ee/leonardo/materjalid/Materjalid.pdf</p> <p>Hendre, E., Kulu, P. (2003). <i>Materjalitehnika</i>. TTÜ: Tallinn</p> <p>Läheb, J. (2008). <i>Laeva diiselmootorite ehitus</i>. EMA : Tallinn</p> <p>Punab, H. (2003). <i>Laevakütused</i>. EMA : Tallinn</p> <p>Talimets, E. (1983). <i>Metallide korrosioon ja korrosiooni tõrje</i>. TPI: Tallinn.</p> <p>Kozlov, J. (1988). <i>Materjaliõpetus</i>. Kirjastus Valgus: Tallinn</p>		

Pere, R. (2008). *Looduslikud ehitusmaterjalid*

Siitanen, U. (2012). *Puidust ehitamine*

Ostapenko, N. (1975). *Metallide tehnoloogia*. Kirjastus Valgus: Tallinn

Loengukonspekt

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased		
Õppevorm	statsionaarne		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
M-206	Automaatika alused	3	Aleksander Topper

Eesmärk:

Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab automaatika põhimõisted, andurite ja regulaatorite tööpõhimõtted, mõistab negatiivse ja positiivse tagasiside olemust ning tagasiside mõju automaatikasüsteemi parameetritele ja stabiilsusele.

Õpingute käigus arendab õpilane füüsikaalaseid pädevusi ja rakendab tehnoloogiaid töösituatsioonides.

Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Selgitab automaatreguleerimise ja -juhtimise põhimõtteid.	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab automaatika põhimõisteid, juhtimise meetodeid selgitab avatud ja suletud automaatikasüsteemide põhimõttelist erinevust 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Praktilised ülesanded 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö 	AUTOMAATIKA OLEMUS 30 tundi Automaatika põhimõisted, juhtimine ja automaatjuhtimine. Automaatkontroll, -reguleerimine, ja – kaitse. Negatiivne ja positiivne tagasiside. Regulaator ja reguleerimisobjekt. Avatud ja suletud juhtimissüsteemid
2. Loeb automaatkontrolli, -reguleerimise ja -juhtimise funktsionaalseid skeeme.	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab automaatika funktsionaalskeemidel kasutatavad tingmärke ja lühendeid defineerib avatud automaatika juhtimissüsteeme 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Praktilised ülesanded 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö 	AUTOMAATIKASÜSTEEMI ELEMENDID 34 tundi Andurid, nende mõiste, struktuur ja tundlikkus. Tajurite (reostaat-, tenso-, mahtuvus-, induktiiv-, pieso-, halli tajurid, fotoelektrilised tajurid) tööpõhimõtted. Võimendid. Automaatika funktsionaalskeemidel kasutatavad tingmärgid ja lühendid
3. Koostab automaatika lihtskeeme	<ul style="list-style-type: none"> eristab andurite ja tajurite tööpõhimõtteid mõtestab lahti lihtsamaid automaatikaseadmete skeeme 	<ul style="list-style-type: none"> Praktilised ülesanded 	<ul style="list-style-type: none"> Praktiline töö 	

Iseseisev töö moodulis	Automaatikaelementide grupeerimine 6 tundi
Praktiline töö	Lihtsa automaatikaskeemi stendil (töölaual) kokkupanek 8 tundi
Hindamine	Mitteeristav hindamine
<u>Kirjalik töö</u> Automaatika mõisted Automaatikasüsteemi elemendid	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab automaatika põhimõisteid, juhtimise meetodeid • selgitab avatud ja suletud automaatikasüsteemide põhimõttelist erinevust • kirjeldab automaatika funktsionaalskeemidel kasutatavad tingmärke ja lühendeid • defineerib avatud automaatika juhtimissüsteeme
<u>Praktiline töö</u> Automaatikastendi kokkupnek	<ul style="list-style-type: none"> • eristab andurite ja tajurite tööpõhimõtteid • mõtestab lahti lihtsamaid automaatikaseadmete skeeme
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Kirjalikud tööd on sooritatud vastavalt nõuetele ning iseseisvalt on kokku pandud töötav lihtne automaatikaskeem
Oppematerjalid	Loengumaterjalid, automaatika aluste konspektid internetist Õpetaja jaotusmaterjalid

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased			
Õppevorm	statsionaarne			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad	
M-208	Merekultuur ja etikett	1,5	Rein Albri	
<p>Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab merekultuuri ja selle mõju kutsealase mereõidude arengule ning käitub laeval vastavalt etiketireeglitele. Õppimise käigus arendab õpilane meeskonnatöö oskust, suhtlus- ja enesemääratluspädevust.</p>				
Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamise meetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Kirjeldab Eesti mereõidude ajaloo etappe, nimetab tuntud mereõitjaid, selgitab kutsealaseid etiketi- ja vormi kandmise nõudeid.	<ul style="list-style-type: none"> Nimetab tähtsamaid Eesti mereõitjaid Selgitab mereõidude mõju Eesti majandusele ja kultuurile Selgitab vormi kandmise nõudeid Selgitab meremeestele kehtivaid etiketireegleid Käitub lähtuvalt etiketile Kannab vormi järgides seejuures vormi kandmise nõudeid 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Küsimuste esitamine ja vastamine 	<ul style="list-style-type: none"> Kirjalik töö Essee 	<p>MEREKULTUUR 20 tundi</p> <p>Eestiga seotud mereõidude algus ja areng. Mereõidude mõju Eesti majandusele ja kultuurile. Eestiga seotud peamised veeteed. Eestiga seotud mereõitjad läbi aegade.</p> <p>ETIKETT JA EETILINE KÄITUMINE 20 tundi</p> <p>Etikett kui kutse-eetika osa. Meremehele kehtivad etiketinõuded ja nende sidusus kutsealase tööga. Eetiline käitumine meeskonnatöös. Meremehe vormirõivad ja nende kandmine.</p>
Iseseisev töö moodulis	Essee – Kuidas peab käituma õige meremees? 3 tundi			
Praktiline töö	-			

Hindamine	Eristav hindamine		
Hindekriteeriumid	Hinne „3“	Hinne „4“	Hinne „5“
<u>Kirjalik töö</u> Meremehe etiketinõuded	Õpilane selgitab üldsõnaliselt meremeestele kehtivaid etiketireegleid	Õpilane selgitab meremeestele kehtivaid etiketireegleid ja põhjendab etiketi järgimise vajalikkust	Õpilane selgitab meremeestele kehtivaid etiketireegleid ja põhjendab etiketi järgimise vajalikkust ning toob konkreetseid näiteid igapäevaelust
<u>Kirjalik töö</u> Merekultuur ja –ajalugu	Õpilane nimetab üksikuid Eesti meresõitjaid läbi aegade ja selgitab üldsõnaliselt meresõidu mõju Eesti majandusele ja kultuurile	Õpilane nimetab Eesti meresõitjaid läbi aegade ja selgitab meresõidu mõju Eesti majandusele ja kultuurile	Õpilane nimetab Eesti meresõitjaid läbi aegade, selgitab ja analüüsib meresõidu mõju Eesti majandusele ja kultuurile
<u>Essee</u> Kuidas peab käituma õige meremees?	Õpilane kirjutab etteantud teemal mõtteliselt seotud teksti, essee kirjutamisel on lähtunud kooli kirjalike tööde vormistamise juhendist, kuid teemakohane arutelu on pinnapealne ega vasta etteantud mahule	Õpilane kirjutab etteantud teemal mõtteliselt seotud teksti, essee kirjutamisel on lähtunud kooli kirjalike tööde vormistamise juhendist, teemakohane arutelu on osalt puudulik, kuid töö vastab etteantud mahule	Õpilane kirjutab etteantud teemal mõtteliselt seotud teksti, essee kirjutamisel on lähtunud kooli kirjalike tööde vormistamise juhendist, teemakohane arutelu on põhjalik ning töö vastab etteantud mahule
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on sooritanud kirjalikud tööd nõuetekohaselt ning esitanud essee.		
Õppematerjalid	Loengukonspekt (slaidid) Nordmann, A. (1999). Mereteedelt. Tallinn : Eesti Mereakadeemia Nordmann, A. (2004). Kaugetel meredel ja ookeanidel. Tallinn : Eesti Mereakadeemia Tuulik, M. (2002). Eetika ja moraal : kõik algab meist endist. Tallinn : Ilo		

Õppekava "Laevamotorist" moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Kolmanda taseme kutseõppe õpilased			
Õppevorm	statsionaarne			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad	
M-217	Arvuti töövahendina	1,5	Tiia Tiisler	
<p>Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane oskab kasutada arvutit õppimis-, töö- ja suhtlusvahendina. Õppimise käigus arendab õpilane infotehnoloogilist ja suhtluspädevust.</p>				
<p>Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad</p>				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1. Kirjeldab arvuti komponente	<ul style="list-style-type: none"> Loetleb arvuti sisend- ja väljundseadmeid Loetleb arvuti tüüpe Eristab arvuti komponente vastavalt nende kasutusotstarbele 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Esitlus Analüüs 	<ul style="list-style-type: none"> Test 	<p>ARVUTI RIISTVARA 4 tundi Arvuti sisend- ja väljundseadmed.</p>
2. Koostab ja vormindab dokumente, tabeleid ning esitlusi	<ul style="list-style-type: none"> Kirjutab iseseisvalt teksti arvutis Loob tekstidokumente kasutades vormistusreegleid Loob tabeleid ja vormindab neid nõuetekohaselt Loob diagramme Loob slaidiesitlusi 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Esitlus 	<ul style="list-style-type: none"> Praktilised ülesanded 	<p>TEKSTITÖÖTLUS 7 tundi Dokumentide loomine, vormistamine ja küljendamine.</p> <p>TABELTÖÖTLUS 8 tundi Tabelite loomine ja vormindamine. Funktsioonide kasutamine. Diagrammide koostamine.</p> <p>ESITLUS 6 tundi Esitluse loomine, reeglid.</p>

3. Kirjeldab arvutiga töötamise ohtusid	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab arvutiga seonduvaid sotsiaalseid ja füüsilisi ohtusid • Analüüsib enda ajakasutust arvutiga töötamisel • Selgitab arvuti kasutamise mõju inimesele (sotsiaalmeedia, tervis) 	<ul style="list-style-type: none"> • Arutelu klassis 	<ul style="list-style-type: none"> • Essee 	SOTSIAALVÕRGUSTIKUD 6 tundi Sotsiaalvõrgustikud. Netikett – võrgu etikett
Iseseisev töö moodulis	Essee - Arvuti kasutamine igapäevaelus - 3 tundi			
Praktiline töö	Praktilised ülesanded 6 tundi (Artikli koostamine, hinnetelehe koostamine ja diagrammi loomine, esitluse loomine)			
Hindamine	Mitteeristav hindamine			
Hindekriteeriumid <u>Praktilised tööd</u> Artikli koostamine Hinnetelehe koostamine ja diagrammi loomine Esitluse loomine	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjutab iseseisvalt teksti arvutis • Loob tekstidokumente kasutades vormistusreegleid • Loob tabeleid ja vormindab neid nõuetekohaselt • Loob diagramme • Loob slaidiesitlusi 			
<u>Essee</u> Arvuti kasutamine igapäevaelus	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab arvutiga seonduvaid sotsiaalseid ja füüsilisi ohtusid • Analüüsib enda ajakasutust arvutiga töötamisel • Selgitab arvuti kasutamise mõju inimesele (sotsiaalmeedia, tervis) 			
<u>Test</u> Riistvara osad	<ul style="list-style-type: none"> • Loetleb arvuti sisend- ja väljundseadmeid • Kirjeldab arvuti tüüpe • Tunneb pildilt ära arvuti komponente 			
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on esitanud 3 praktilist tööd, mis vastavad etteantud tingimustele, kirjutanud essee ning täitnud riistvara testi			
Oppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud õppe- ja jaotusmaterjalid			